

Welding and Cutting Outfit

English
Canadien Français
Americas Español

SAFETY AND OPERATING INSTRUCTIONS

Part No.: 0056-1062 **Revision:** L
Issue Date: December 3, 2012

VictorTechnologies.com



WE APPRECIATE YOUR BUSINESS!

Congratulations on your new Victor® product. We are proud to have you as our customer and will strive to provide you with the best service and reliability in the industry. This product is backed by our extensive warranty and world-wide service network. To locate your nearest distributor or service agency, please contact a representative at the address and phone number in your area listed on the inside back cover of this manual, or visit us on the web at **www.victorequip.com**.

This Operating Manual has been designed to instruct you on the correct use and operation of your Victor® product. Your satisfaction with this product and its safe operation is our ultimate concern. Therefore, please take the time to read the entire manual, especially the Safety Precautions. They will help you to avoid potential hazards that may exist when working with this product.

YOU ARE IN GOOD COMPANY!

The Brand of Choice for Contractors and Fabricators Worldwide.

Victor® is a Global Brand of Gas Equipment Products for Victor Technologies International, Inc. We manufacture and supply to major welding industry sectors worldwide including; Manufacturing, Construction, Mining, Automotive, Aerospace, Engineering, Rural and DIY/Hobbyist.

We distinguish ourselves from our competition through market-leading, dependable products that have stood the test of time. We pride ourselves on technical innovation, competitive prices, excellent delivery, superior customer service and technical support, together with excellence in sales and marketing expertise.

Above all, we are committed to develop technologically advanced products to achieve a safer working environment within the welding industry.



Read and understand this entire Manual and your employer's safety practices before installing, operating, or servicing the equipment. While the information contained in this Manual represents the Manufacturer's judgement, the Manufacturer assumes no liability for its use.

Welding and Cutting Outfit
Safety and Operating Instructions
Part Number 0056-1062

Published by:
Victor Technologies International, Inc.
2800 Airport Rd.
Denton, TX. 76208
(940) 566-2000

www.victorequip.com

U.S. Customer Care: (800) 426-1888
International Customer Care: (940) 381-1212

The publisher does not assume and hereby disclaims any liability to any party for any loss or damage caused by any error or omission in this Manual, whether such error results from negligence, accident, or any other cause.

Publication Date: January 19, 2011
Revision Date: December 3, 2012

Record the following information for Warranty purposes:

Where Purchased: ______________________

Purchase Date: ______________________

Equipment Serial #: ______________________

Table of Contents

SECTION 1: INTRODUCTION

This booklet is a guide to the safe and efficient operation of oxy-fuel equipment used in oxy-fuel applications. If the apparatus is not used in an oxy-fuel application, the operator must still follow those safety and operating procedures that do apply to his particular application. There are several potential hazards present when using oxy-fuel equipment. Read this booklet thoroughly and carefully before operating this equipment.

All operations should conform to applicable Federal, State, County, or City regulations for installation, operation, ventilation, fire prevention, and protection of personnel. ANSI Standard Z49.1, "Safety in Welding and Cutting" contains detailed safety instructions. It is available from the American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, FL 33135.

A system of notes, cautions, and warnings emphasize important safety and operating information in this booklet. These are:

NOTE

***NOTE** conveys installation, operation, or maintenance information which is important but not hazard-related.*

***CAUTION***

***CAUTION** indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in injury.*



WARNING

Warning indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ *WARNING*

DO NOT *attempt to use this apparatus unless you are trained in its proper use or are under competent supervision. For your safety, practice the safety and operating procedures described in this booklet every time you use the apparatus. Deviating from these procedures may result in fire, explosion, property damage, and/or operator injury. If at any time the apparatus you are using does not perform in its usual manner, or you have any difficulty in the use of the apparatus, STOP using it immediately.* ***DO NOT*** *use the apparatus until the problem has been corrected!*

⚠ *WARNING*

Service or repair of apparatus should be performed only by a qualified repair technician capable of servicing gas apparatus in strict accordance to applicable Part and Service bulletins for VICTOR manufactured products. Improper service repair, or modification of the product could result in damage to the product or injury to the operator.

⚠ *WARNING*

This product contains chemicals, including lead, or otherwise produces chemicals known to the State of California to cause birth defects and other reproductive harm. ***Wash hands after handling.***

SECTION 2: GENERAL SAFETY INFORMATION

Read and understand all safety and operating instructions provided before using this apparatus. **RETAIN THESE INSTRUCTIONS IN A READILY AVAILABLE LOCATION FOR FUTURE REFERENCE.**

2.01 FIRE PREVENTION

Welding and cutting operations use fire or combustion as a basic tool. The process is very useful when properly controlled. However, it can be extremely destructive if not performed correctly in the proper environment.

1. The work area must have a fireproof floor.
2. Work benches or tables used during welding or cutting operations must have fireproof tops.
3. Use heat resistant shields or other approved material to protect nearby walls or unprotected flooring from sparks and hot metal.
4. Keep an approved fire extinguisher of the proper size and type in the work area. Inspect it regularly to ensure that it is in proper working order. Know how to use the fire extinguisher.
5. Move combustible materials away from the work site. If you can not move them, protect them with fireproof covers.

WARNING

***NEVER** perform welding, heating, or cutting operations on a container that has held toxic, combustible, or flammable liquids, or vapors. **NEVER** perform welding, heating, or cutting operations in an area containing combustible vapors, flammable liquids, or explosive dust. **NEVER** perform welding, heating, or cutting operations on a closed container or vessel, which may explode when heated.*

2.02 HOUSEKEEPING

WARNING

NEVER allow oxygen to contact grease, oil, or other flammable substances. Although oxygen by itself will not burn, these substances become highly explosive. They can ignite and burn violently in the presence of oxygen.

Keep **ALL** apparatus clean and free of grease, oil, and other flammable substances.

2.03 VENTILATION



Ventilate welding, heating, and cutting work areas adequately to prevent accumulation of explosive or toxic concentrations of gases. Certain combinations of metals, coatings, and gases generate toxic fumes. Use respiratory protection equipment in these circumstances. When welding/brazing, read and understand the Material Safety Data Sheet for the welding/brazing alloy.

2.04 PERSONAL PROTECTION

Gas flames produce infrared radiation which may have a harmful effect on the skin and especially on the eyes. Select goggles or a mask with tempered lenses shaded 4 or darker to protect your eyes from injury and provide good visibility of the work.

Always wear protective gloves and flame resistant clothing to protect skin and clothing from sparks and slag. Keep collars, sleeves and pockets buttoned. **DO NOT** roll up sleeves or cuff pants.

2.05 TERMS YOU SHOULD KNOW

BACKFIRE - The return of the flame into the torch, producing a popping sound. The flame will either extinguish or reignite at the tip.

SUSTAINED BACKFIRE - The return of the flame into the torch with continued burning within the torch. This condition may be accompanied by a popping sound followed by a continuous hissing or whistling sound.

FLASHBACK - The return of the flame through the torch into the hose and even into the regulator. It may also reach the cylinder. This condition could possibly cause an explosion in the system.

SECTION 3: OXY-FUEL WELDING AND CUTTING APPARATUS

⚠ *WARNING*

*Practice the following safety and operation precautions **EVERY TIME** you use cutting and welding apparatus. Deviation from the following safety and operation instructions can result in fire, explosion, damage to equipment, or injury to the operator.*

3.01 COMPRESSED GAS CYLINDERS

The Department of Transportation (DOT) approves the design and manufacture of cylinders that contain gases used for welding or cutting operations.

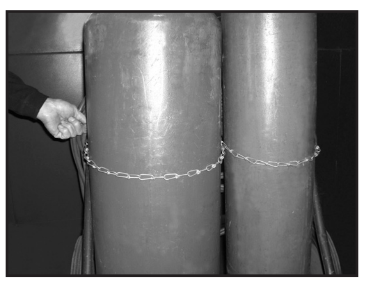


Figure 1

1. Place the cylinder where you will use it. Keep the cylinder in a vertical position. Secure it to a cart, wall, work bench, post, etc. (See Figure 1).

⚠ *WARNING*

*Cylinders are highly pressurized. Handle with care. Serious accidents can result from improper handling or misuse of compressed gas cylinders. **DO NOT** drop the cylinder, knock it over, or expose it to excessive heat, flames or sparks. **DO NOT** strike it against other cylinders. Contact your gas supplier for more information about the use and handling of cylinders.*

2. Place the valve protection cap on the cylinder whenever moving it, placing it in storage, or not using it. Never drag or roll cylinders in any way. Use a suitable hand truck to move cylinders.
3. Store empty cylinders away from full cylinders. Mark them "**EMPTY**" and close the cylinder valve.
4. **NEVER** use compressed gas cylinders without a pressure reducing regulator attached to the cylinder valve.
5. Inspect the cylinder valve for oil, grease, and damaged parts.

⚠ *WARNING*

***DO NOT** use the cylinder if you find oil, grease, or damaged parts. Inform your gas supplier of this condition immediately.*

6. Momentarily open and close (called "cracking") the cylinder valve to dislodge any dust or dirt that may be present in the valve.

⚠ *CAUTION*

*Open the cylinder valve slightly. If you open the valve too much, the cylinder could tip over. When cracking the cylinder valve, **DO NOT** stand directly in front of the cylinder valve outlet. Always perform cracking in a well ventilated area. If an acetylene cylinder sprays a mist when cracked, let it stand for 15 minutes. Then, try to crack the cylinder valve again. If this problem persists, contact your gas supplier.*

3.02 REGULATORS

Pressure regulators attached to the cylinder valve reduce high cylinder pressures to suitable low working pressures for welding, cutting, and other applications. Refer to Figure 2.

⚠ *WARNING*

Use the regulator for the gas and pressure for which it is designed. ***NEVER*** *alter a regulator for use with any other gas.*

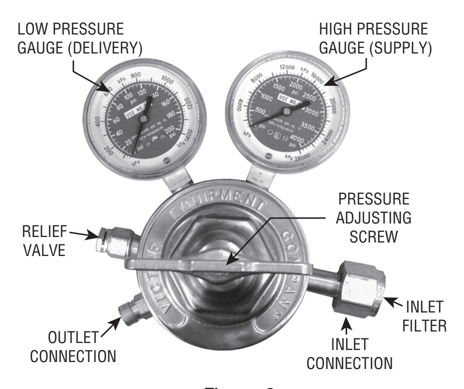


Figure 2

1. Carefully inspect the regulator for damaged threads, dirt, dust, grease, oil, or other flammable substances. Remove dust and dirt with a clean cloth. Be sure the inlet swivel filter is clean and in place. Attach the regulator to the cylinder valve. Tighten securely with a wrench (See Figure 3).

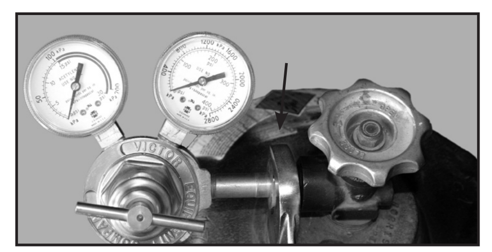


Figure 3

⚠ *WARNING*

***DO NOT** attach or use the regulator if oil, grease, flammable substances, or damage is present! Have a qualified repair technician clean the regulator or repair any damage.*

2. Before opening the cylinder valve, turn the regulator adjusting screw counterclockwise until there is no pressure on the adjusting spring and the screw turns freely.

⚠ *WARNING*

*Stand to the side of the cylinder opposite the regulator when opening the cylinder valve. Keep the cylinder valve between you and the regulator. For your safety, **NEVER STAND IN FRONT OF OR BEHIND A REGULATOR WHEN OPENING THE CYLINDER VALVE!***

3. Slowly and carefully open the cylinder valve (see Figure 4) until the maximum pressure shows on the high pressure gauge. If the regulator is of the gaugeless type, the indicator will register the cylinder contents open.
4. On all cylinder valves, except acetylene, open the valve completely to seal the valve packing. Acetylene cylinder valves should be opened 3/4 of a turn and no more than 1-1/2 turns.

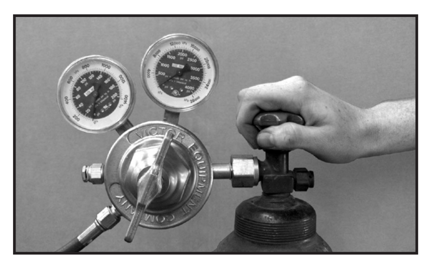


Figure 4

NOTE

***DO NOT** open acetylene cylinder valves more than 1-1/2 turns and preferably no more than 3/4 turn. Keep the cylinder valve wrench, if one is required, on the cylinder valve so that the cylinder may be turned off quickly, if necessary.*

3.03 HOSES

Welding hoses transport low-pressure gases from the regulators to the cutting or welding torch. Industrial welding hose is usually color coded for gas service identification. Oxygen hoses are green. Fuel hoses are red. Some countries may use blue to identify oxygen hoses.

CAUTION

Examine the hoses carefully before each use. If you find cuts, burns, worn areas of damaged fittings, replace or properly repair the hose before use.

Use the following procedure to clear manufacturer's residue if using a new hose for the first time:

1. Connect the hose to the regulators. Tighten the connections firmly with an open-end wrench.
2. Adjust the oxygen regulator to allow 3 to 5 PSIG to escape through the hose. Allow the oxygen to flow 3 to 5 seconds to clear the hose of dust and preservative.



***ALWAYS** clear hoses in well-ventilated areas away from any flames or other sources of ignition. The escaping gases create conditions for fires and explosions.*

3. Clear the fuel hose in the same manner.

NOTE

There are three types of fuel hoses. Grade "R" and "RM" for acetylene use only and Grade "T" for all fuel gases (including acetylene). The hose grade is marked on the hose.

NOTE

Industrial gas hose used in the U.S. is generally color-coded for gas service identification. The oxygen hose is normally green and the fuel hose is red. The colors are subject to change in countries other than the U.S.

WARNING

***DO NOT** use grade "R" or "RM" hose with LP type gases. Only use grade "T" hose.*

3.04 REVERSE FLOW CHECK VALVES

WARNING

We strongly recommend the use of reverse flow check valves on the torch or regulator. This will reduce the possibility of mixing gases in the hoses and regulators. Combustible gases can explode in the hoses, regulators or cylinders, resulting in serious injury to the operator. Test reverse flow check valves at least every six months, and more often if you frequently disconnect the hoses from the torch or regulators.

Torches equipped with built-in reverse flow check valves help reduce the possibility of mixing gases in the hoses and regulators.

3.05 TORCH INTERNAL CHECK VALVE TEST

1. Adjust both regulator pressure adjusting screws so no pressure is delivered.
2. Connect both hoses to the torch.
3. Disconnect one hose from the regulator.
4. Open all torch pre-heat control valves.
5. Plug the end of the tip.
6. Adjust the regulator that is **NOT DISCONNECTED** until a 2-5 PSIG reading appears on the low pressure gauge.
7. Put the end of the hose that **IS DISCONNECTED** from the regulator under water or cover the end of the hose with an approved leak detector solution.
8. Wait 15 seconds for trapped air to escape. Bubbles will develop if the check valve is leaking. There should be no more than three bubbles in 10 seconds.
9. If the check valve leaks, reconnect the hose to the regulator. Unplug the tip. Flush for 3-5 seconds with 10 PSIG fuel gas, or 30 PSIG oxygen, depending on the check valve tested.
10. Retest the check valve. If the check valve still leaks, replace it with a new one.
11. Test the other check valve. Reconnect the hose that was disconnected for the first test. Disconnect the other hose.
12. Repeat steps 4 through 10.
13. After both check valves test good, purge both the oxygen and fuel lines before igniting the torch.

NOTE

If you remove an internal check valve for any reason, you should clean it thoroughly and test it after reinstallation.

3.06 PURGING THE SYSTEM

1. New hoses must be cleared before using. Refer to Section 3.03.
2. Connect the hoses to the torch handle and regulators. Firmly tighten all connections with a wrench. Make sure the control valves on the torch are closed.
3. Follow the manufacturer's instructions for the proper use of regulators when using regulators that were not supplied in this outfit.
4. Turn the pressure adjusting screw counterclockwise on both regulators until there is no spring tension. SLOWLY open the oxygen cylinder valve completely. Then, open the fuel cylinder valve. If using LP type fuel gas, open the cylinder valve completely. If using LP type fuel gas, open the cylinder valve completely. If using acetylene, open the cylinder valve 3/4 of a turn and no more than 1-1/2 turns.
5. Adjust both regulators to about 5 PSIG.
6. In a well-ventilated area, open the fuel valve for about five seconds for each 25 feet of hose. Then, close this valve.
7. Open the oxygen valve for about five seconds for each 25 feet of hose. Then, close this valve.

⚠ ***WARNING***

Never open both fuel and oxygen control valves at the same time when purging the system. A reverse flow of gas may occur.

SECTION 4: WELDING, CUTTING AND HEATING OPERATIONS

⚠ ***WARNING***

***DO NOT** use the torch handle if grease, oil, flammable substances, or damage is present! Have a qualified repair technician clean the torch or repair any damage. **DO NOT** use the torch if an internal check valve is missing.*

Follow these procedures when performing welding, cutting or heating operations:

1. Inspect the torch handle for dust, dirt, grease, oil, other flammable substances, and damaged or worn parts. Remove dust and dirt with a clean cloth that is free of grease, oil, or other flammable substances. Check all apparatus used with the torch for oil, grease, other flammable substances, and damage before attaching to the torch handle.
2. Inspect the torch head. The tapered seating surfaces must be in good condition. If dents, burrs, or burned surfaces are present, have a qualified technician resurface the seat. If you use a torch with poor seating surfaces, backfire or flashback may occur. This will damage the equipment or injure the operator.
3. Attach the welding hose to the torch handle oxygen and fuel gas inlets. Tighten securely.
4. Select the required size and type of tip. Inspect the cone end for missing, worn, or damaged O-rings (see Figure 5).

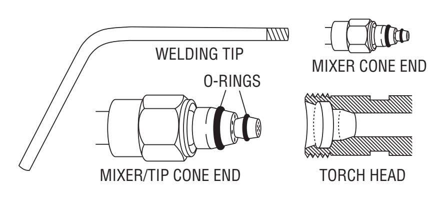


Figure 5

⚠ *WARNING*

*There **MUST** be two (2) sealing O-rings in good condition on the cone end. The absence of either O-ring creates a condition that allows pre-mixing of oxygen and fuel gases. This can lead to sustained backfire within the torch handle or cutting attachment (see Figure 5).*

5. If using a UM (Universal Mixer) mixer and welding nozzle, inspect the seating surfaces of each before assembly. Tighten the nozzle to the mixer firmly to prevent a leak.
6. Inspect the tip orifice(s). Spatter can stick on or in the orifice. Remove spatter with a tip cleaner.
7. Insert the tip in the welding torch head. Hand-tighten only (see Figures 6 and 7).

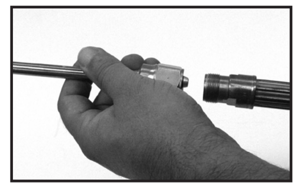


Figure 6



Figure 7

8. Open the oxygen valve on the torch handle. Adjust the oxygen regulator delivery pressure according to the size and type of tip used. See tip charts for proper adjustment pressures, in Section 5 and 6.

9. Close the torch handle oxygen control valve.
10. Open the fuel valve on the torch handle. Adjust the fuel gas regulator to the required delivery pressure.
11. Close the torch handle fuel control valve.

4.01 CHECKING FOR LEAKS

1. Close the cylinder valves.
2. Turn the pressure adjusting screws one turn counterclockwise. If the high pressure gauge reading drops, there is a leak in the cylinder valve, inlet fitting, or high pressure gauge. If the low pressure gauge drops, there is a leak in the torch handle valve, hose, hose fitting, outlet fitting, or low pressure gauge. If the high pressure gauge drops, and at the same time the low pressure gauge rises, there is a leak in the regulator seat. Have a qualified repair technician repair the regulator.
3. Use an approved leak detector solution to check for leaks.

4.02 LIGHTING THE TORCH



***ALWAYS** follow **ALL** safety procedures before lighting the torch.*

NOTE

*The following instructions cover the torch adjustment procedures for acetylene **ONLY**. Contact your gas supplier for instructions on the use of other fuel gases.*

Follow these procedures when lighting the torch.

1. After purging the system (see Section 3), open the fuel gas valve about one-eighth turn (1/4 turn for a heating nozzle), and ignite the gas with a spark lighter (see Figure 8).

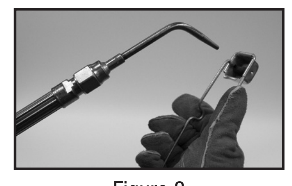


Figure 8



WARNING

Point the flame away from the persons, cylinders or flammable materials.

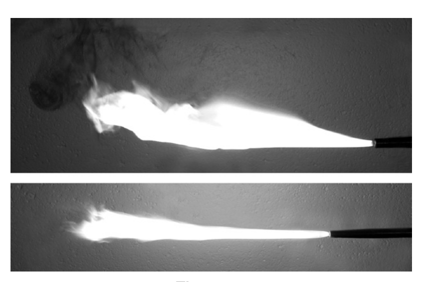


Figure 9

2. Continue opening the fuel valve until all smoke and soot are removed from the flame (see Figure 9). If you cannot clear all the smoke from the flame, increase the pressure on the fuel regulator until the smoke clears. **DO NOT** exceed 15 pounds on the regulator setting if using acetylene. If the smoke still does not clear, use a hose with a larger diameter or shorter length.

WARNING

DO NOT *exceed 15 pounds on the regulator setting if using acetylene. Acetylene can dissociate (decompose with explosive violence) above this pressure limit.*

3. Slowly open the oxygen valve until a bright inner cone appears on the flame. The "Neutral Flame" is the point at which the feathery edges of the flame disappear and the sharp inner cone is visible (see Figure 10).

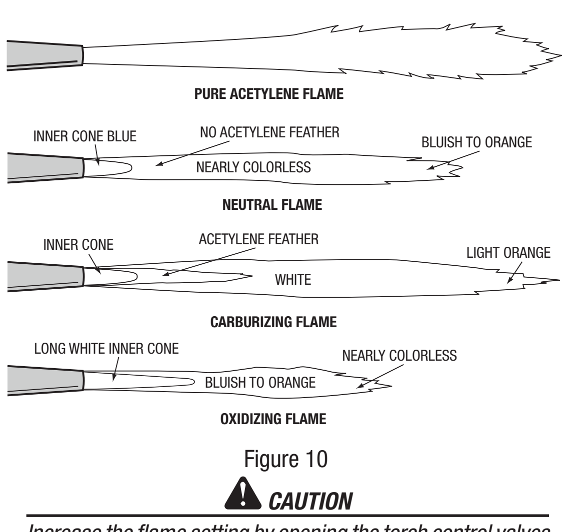


Figure 10

CAUTION

*Increase the flame setting by opening the torch control valves or slightly increasing the operating pressure. **NEVER** reduce the flame setting. This causes the tip or nozzle to overheat and backfire. **ALWAYS** use a smaller size tip or nozzle if less heat is required.*

When welding or heating operations are complete, follow the Shutdown procedures in Section 4.04

WARNING

*If you experience a backfire or sustained backfire (a hissing sound caused by the flame burning inside the mixer area), **IMMEDIATELY** turn off the oxygen control valve. **THEN** turn off the fuel valve. Follow the Shut Down procedures in Section 4.04. Allow the torch to cool before use. If trouble persists, **DO NOT** continue using the torch. Call a qualified repair technician.*

4.03 CUTTING ATTACHMENT AND CUTTING TORCH OPERATIONS

When performing cutting operations:

1. Inspect the torch head, valves, cutting oxygen lever, cone end, coupling nut, and hose connections. Look for dust, dirt, grease, oil, other flammable substances and damaged parts. Remove dust and dirt with a clean cloth that is free of grease, oil, or other flammable substances.

⚠ *WARNING*

DO NOT *use the cutting torch attachment if grease, oil, other flammable substances or damage are present! Have a qualified repair technician clean the cutting torch or attachment and repair any damage.*

2. Inspect the cone end of the cutting attachment for missing or damaged a-rings before using (see Figure 5).

⚠ *WARNING*

There ***MUST*** *be two (2) sealing o-rings on the cone end. The absence of either o-ring creates a condition that allows pre-mixing of oxygen and fuel gases. This can lead to backfire within the torch handle or cutting attachment (see Figure 5).*

3. Inspect the torch head. The tapered seating surfaces **MUST** be in good condition. Have a qualified repair technician resurface the seat if it has dents, burrs or is burned. A torch with poor seating surfaces may backfire and flashback. This could result in damage to the equipment or injury to the operator.

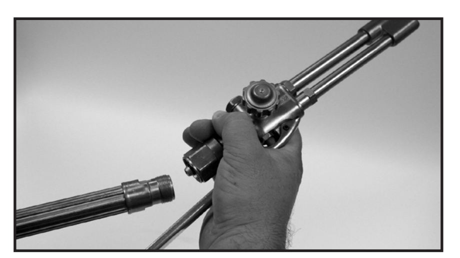


Figure 11

4. When using a cutting attachment, connect it to the welding torch handle. Hand-tighten the coupling nut, do not use a wrench. (See Figure 11).
5. Select the required size and type of cutting tip. Inspect the tip seating surfaces for damage.

⚠ *WARNING*

REMEMBER: *The tip seating surfaces prevent premature mixing of gases that can cause fires and explosions.* ***DO NOT*** *use a tip that has damage on the tapered seats.*

6. Inspect the preheat and cutting oxygen holes in the tip. Spatter can stick on or in these holes. Remove the spatter with a tip cleaner.



Figure 12

7. Insert the correct tip for fuel gas being used. Tighten securely to 20 ft. per lbs. torque (27,1 Netwon-meters) (see Figure 12).

8. If using a cutting attachment, open the oxygen control valve on the welding torch handle completely. The preheat oxygen does not adjust with this valve. Adjust it with the preheat oxygen valve on the cutting attachment. Always keep the welding torch oxygen valve fully open to supply the attachment with both preheat and cutting oxygen.
9. Open the oxygen control valve. Depress the cutting oxygen lever. Adjust the oxygen pressure according to the size and type of tip used. See tip charts, Section 6.
10. Release the cutting oxygen lever. Close the oxygen control valve.
11. Open the fuel control valve. Adjust the fuel regulator to the required pressure.
12. Close the fuel control valve.

⚠ *WARNING*

***ALWAYS** follow **ALL** safety procedures before lighting the torch.*

NOTE

The following instructions cover the torch adjustment procedures for acetylene only. Contact your gas supplier for instructions on use of other fuel gases.

⚠ *WARNING*

*When the cutting assembly is connected to the regulators and the system has been shut down, the system **MUST ALWAYS** be purged before using. Open the oxygen valve ½ turn. Allow the gas to flow ten (10) seconds for tips up to Size 3, and five (5) seconds for Sizes 4 and larger for each 25 feet of hose in the system. Briefly depress the oxygen cutting lever to purge. Close the oxygen valve. Purge the fuel system in the same manner.*

13. Open the fuel gas control valve about one-eighth turn. Ignite the fuel gas with a spark lighter.

14. Continue to open the fuel gas valve until all smoke and soot are removed from the flame.
15. Slowly open the preheat oxygen control valve until you establish a neutral flame (a sharp inner cone).
16. Depress the cutting oxygen lever. Note that the preheat flame may change slightly from neutral to a carburizing flame with a feather.
17. With the cutting oxygen flowing, continue to adjust the preheat oxygen until the preheat flame is neutral again.

⚠ *WARNING*

*If you experience a backfire or sustained backfire (noted by a hissing sound) the flame is burning inside the mixer area of the cutting torch. **IMMEDIATELY** turn off the oxygen control valve. **THEN** turn off the fuel valve. Allow the torch to cool before use. If trouble persists, discontinue use, and call a qualified repair technician.*

4.04 SHUT DOWN PROCEDURES

Follow these procedures when you finish your cutting, heating, or welding operations:

1. **FIRST**, shut off the oxygen control valve. **THEN**, shut off the fuel control valve. A "pop" may occur if you reverse this procedure. The "pop" throws carbon soot back into the torch. The soot may partially plug the gas passages.
2. Close both cylinder valves.
3. Open the oxygen control valve. Release the pressure in the hose and regulator.
4. Close the oxygen control valve.
5. Turn the pressure adjusting screw on the oxygen regulator counterclockwise until there is no pressure on the adjusting spring and the screw turns freely.
6. Open the fuel control valve. Release the pressure in the hose and regulator.

7. Turn the pressure adjusting screw on the fuel regulator counterclockwise until there is no pressure on the adjusting spring and the screw turns freely.
8. Close the fuel control valve on the cutting torch.
9. All gauges should read zero pressure.
10. Leave the equipment connected and protect it from dirt, grease, etc.
11. Store in a well-ventilated area, away from heat or flames.

4.05 BUILT-IN FLASHBACK ARRESTORS

1. Many torches and handles are equipped with internal flashback arrestors and reverse flow check valves. These models are indicated by an "F" in the model name, for example, 315FC. The flashback arrestor is designed to prevent flashback flame from burning in the hose and gas supply system. A very fine "filter-like" sintered stainless steel flame barrier stops flashback flame.
2. For maximum service life of the flashback arrestor, purge all supply lines and hoses before installing the torch handle. This removes loose material contained in the hose or regulator that could restrict flow through the flashback arrestor.
3. Flow restriction and torch over-heating results if dirt or "oily" LPG residuals are allowed to flow into the flashback arrestor. Make sure not to draw liquid. Always store and use cylinders in the upright position.
4. The flame arrestor element cannot be field tested or repaired. The flame arrestor element must be replaced after a maximum of 5 years of service or whenever there are signs of discoloration of the flame arrestor element caused by heat, poor torch performance caused by restricted flow, signs of carbon soot in the torch inlet, flame damaged or melted check valves, or if the flashback arrestors have become loose in the body. If any of these conditions exist, have the torch tested and repaired by a qualified repair technician.
5. If the torch is equipped with internal flashback arrestors it is not advisable to use accessory flashback arrestors, as excessive flow restrictions may occur.

SECTION 5: SPECIFICATIONS



At no time should the withdrawal rate of an individual acetylene cylinder exceed 1/7 of the cylinder contents. If additional flow capacity is required, use an acetylene manifold system of sufficient size to supply the necessary volume.

OPERATING DATA

Gas	Maximum Pressure	Maximum Capacity*
Oxygen	150 PSI	Welding - 3" (7,62cm) Cutting - 8" (20,32cm) Heating - 10 MFA, 10 MFN
Acetylene	15 PSI	
Hydrogen	30 PSI	
Other Fuel Gases	50 PSI	

* Using 3/8" I.D. (9,5 mm) Hose - 100 ft. Long or Less

WELDING NOZZLE FLOW DATA

			Oxygen Pressure PSIG		Acetylene Pressure PSIG		Acetylene Consumption SCFH	
Metal Thickness	Tip Size	Drill Size	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Up to 1/32"	000	75 (.022)	3	5	3	5	1	2
1/16" - 3/64"	00	70 (.028)	3	5	3	5	1 1/2	3
1/32" - 5/64"	0	65 (.035)	3	5	3	5	2	4
3/64" - 3/32"	1	60 (.040)	3	5	3	5	3	6
1/16" - 1/8"	2	56 (.046)	3	5	3	5	5	10
1/8" - 3/16"	3	53 (.060)	4	7	3	6	8	18
3/16" - 1/4"	4	49 (.073)	5	10	4	7	10	25
1/4" - 1/2"	5	43 (.089)	6	12	5	8	15	35
1/2" - 3/4"	6	36 (.106)	7	14	6	9	25	45
3/4" - 1 1/4"	7	30 (.128)	8	16	8	10	30	60
1 1/4" - 2"	8	29 (.136)	10	19	9	12	35	75
2 1/2" - 3"	10	27 (.144)	12	24	12	15	50	100
3 1/2" - 4"	12*	25 (.149)	18	28	12	15	80	160

* Use Model HD310C torch and 3/8" (9,5 mm) hose.

MFA HEATING NOZZLES

Tip Size	Acetylene Pressure Range PSIG	Oxygen Pressure Range PSIG	Acetylene ft³ / Hour Min.	Acetylene ft³ / Hour Max.	Oxygen ft³ / Hour Min.	Oxygen ft³ / Hour Max.	BTU per Hour
4	6 - 10	8 - 12	6	20	7	22	See Note Below
6	8 - 12	10 - 15	14	40	15	44	
8	10 - 15	20 - 30	30	80	33	88	
10	12 - 15	30 - 40	40	100	44	110	
12*	12 - 15	50 - 60	60	150	66	165	
15*	12 - 15	50 - 60	90	220	99	244	

MFN HEATING NOZZLES

Tip Size	Propane Pressure PSIG	Oxygen Pressure PSIG	Propane ft³ / Hour Min.	Propane ft³ / Hour Max.	Oxygen ft³ / Hour Min.	Oxygen ft³ / Hour Max.	BTU per Hour
6	2 - 5	8	5.5	20	20	80	See Note Below
8	5 - 10	10 - 20	10	35	40	140	
10	10 - 15	10 - 30	20	80	80	320	
12*	15 - 25	30 - 125	30	160	120	640	
15*	15 - 25	30 - 125	50	200	200	800	
20*	15 - 30	40 - 135	75	250	300	1000	

* Use Model HD310C torch and 3/8'' (9,5 mm) hose.

TYPE 55 NOZZLES

For use with all Fuel Gases **EXCEPT ACETYLENE**.

Tip Size	Fuel Gas Pressure PSIG	Oxygen Pressure PSIG	Consumption (SCFH) Oxygen	Consumption (SCFH) Fuel Gas	BTU per Hour
10*	15 - 25	70 - 100	350 - 460	150 - 200	See Note Below
15*	20 - 35	90 - 120	600 - 800	250 - 350	
20*	30 - 50	100 - 150	900 - 1150	400 - 500	

* Use Model HD310C torch and 3/8'' (9,5 mm) hose.

NOTE

Approximate gross BTU contents per cubic foot:

Acetylene 1470 **Methane** 1000 **Natural Gas** 1000
Butane 3374 **Propylene** 2371 **Propane** 2458

SECTION 6: CUTTING TIPS, OPERATIONAL AND PERFORMANCE DATA

CUTTING TIPS 1-101, 3-101 (OXYGEN-ACETYLENE)

Metal Thickness inches	Tip Size	Cutting Oxygen Pressure*** PSIG	Preheat Oxygen* PSIG	Acetylene Pressure PSIG	Speed IPM	Kerf Width inches
1/8	000	20-25	3-5	3-5	20-30	0.04
1/4	00	20-25	3-5	3-5	20-28	0.05
3/8	0	25-30	3-5	3-5	18-26	0.06
1/2	0	30-35	3-6	3-5	16-22	0.06
3/4	1	30-35	4-7	3-5	15-20	0.07
1	2	35-40	4-8	3-6	13-18	0.09
2	3	40-45	5-10	4-8	10-12	0.11
3	4	40-45	5-10	5-11	10-12	0.12
4	5	45-55	6-12	6-13	6-9	0.15
6	6**	45-55	6-15	8-14	4-7	0.15
10	7**	45-55	6-20	10-15	3-5	0.34
12	8**	45-55	7-25	10-15	3-4	0.41

* Applicable for 3-hose machine cutting torches only. With a 2-hose cutting torch, preheat pressure is set by the cutting oxygen.

** For best results use straight cutting torch and 3/8" hose when using tip size 6 or larger. Torches with flashback arrestors require up to 25% more pressure as the tip size increases (15 PSI maximum acetylene pressure).

*** All pressures are measured at the regulator using 25' x 3/8" hose for tip sizes 6 and larger.

TYPES 303MP, GPN, GPP

Metal Thickness inches	Tip Size	Pre-heat / Cutting Oxygen Pressure*** PSIG	Cutting Oxygen SCFH	Pre-heat Oxygen SCFH	Fuel Gas*** PSIG	Fuel Gas SCFH	Speed IPM	Kerf Width inches
1/8	000	20-25	12-14	23-108	3-5	5-6	20-30	0.04
1/4	00	20-25	22-26	23-108	3-5	5-7	20-28	0.05
3/8	0	25-30	45-55	23-108	3-5	8-10	18-26	0.06
1/2	0	30-35	50-55	23-108	3-5	8-10	16-22	0.06
3/4	1	30-35	70-80	23-108	4-6	10-12	15-20	0.08
1	2	35-40	115-125	23-108	4-8	12-15	13-20	0.09
1 1/2	2	40-45	125-135	23-108	5-9	12-15	13-18	0.09
2	3	40-50	150-175	23-108	5-9	14-18	11-13	0.10
2 1/2	3	45-50	175-200	23-108	6-10	14-18	10-12	0.10
3	4	45-50	210-250	23-108	8-12	16-20	8-10	0.12
4	5	45-55	300-360	23-108	8-12	20-30	6-9	0.14
5	5	50-55	330-360	23-108	8-12	20-30	4-7	0.14
6	6**	45-55	400-500	38-153	10-15	25-35	3-5	0.17
8	6**	55-65	450-500	38-153	10-15	25-35	3-4	0.18

** For best results use straight cutting torch and 3/8" hose when using tip size 6 or larger.

*** All pressures are measured at the regulator using 25' x ¼" hose through tip size 5 and 25' x 3/8" hose for tip size 6 and larger.

NOTE

Data compiled using mild steel as test material.

 ***CAUTION***

High gas withdrawal rates require cylinder manifolding. Consult your gas supplier.

TYPES HPN, P

Metal Thickness inches	Tip Size	Pre-heat / Cutting Oxygen Pressure*** PSIG	Cutting Oxygen SCFH	Pre-heat Oxygen SCFH	Fuel Gas*** PSIG	Fuel Gas SCFH	Speed I.P.M.	Kerf Width inches
3/4	1	30-35	70-80	44-240	3-6	22-110	15-20	.08
1	2	35-40	115-125	44-240	3-6	22-110	14-18	.09
1 1/2	2	40-55	125-135	44-240	4-8	22-110	12-16	.09
2	3	40-55	150-175	44-240	4-8	22-110	10-14	.10
2 1/2	3	45-50	175-200	44-240	5-9	22-110	9-12	.10
3	4	40-50	210-250	44-240	6-9	22-110	8-11	.12
4	5	45-55	300-360	44-240	6-9	22-110	7-10	.14
5	5	50-55	330-360	44-240	6-10	22-110	6-9	.14
6	6**	45-55	400-500	44-240	6-10	22-110	5-7	.17
8	6**	55-65	450-500	44-240	8-12	22-110	4-6	.18
12	8**	60-70	750-850	50-265	10-14	25-120	3-4	.41
15	10**	45-55	1000-1200	50-265	10-16	25-120	2-4	—
18	12**	45-55	1150-1350	60-290	—	30-130	2-3	—

** For best results use straight cutting torch and 3/8" hose when using tip size 6 or larger.

*** All pressures are measured at the regulator using 25' x ¼" hose through tip size 5 and 25' x 3/8" hose for tip size 6 and larger.

NOTE

Data compiled using mild steel as test material.

NOTE

Some parts and accessories manufactured by others may fit this brand cutting and welding apparatus. For your own protection, use only the apparatus accessories sold where you originally purchased this apparatus.

SECTION 7: STATEMENT OF WARRANTY

LIMITED WARRANTY: Victor Technologies International, Inc. warrants that its products will be free of defects in workmanship or material. Should any failure to conform to this warranty appear within the time period applicable to the Victor Technologies products as stated below, Victor Technologies shall, upon notification thereof and substantiation that the product has been stored, installed, operated, and maintained in accordance with Victor Technologies's specifications, instructions, recommendations and recognized standard industry practice, and not subject to misuse, repair, neglect, alteration, or accident, correct such defects by suitable repair or replacement, at Victor Technologies's sole option, of any components or parts of the product determined by Victor Technologies to be defective.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

LIMITATION OF LIABILITY: Victor Technologies shall not under any circumstances be liable for special or consequential damages, such as, but not limited to, damage or loss of purchased or replacement goods, or claims of customers of distributor (hereinafter the "Purchaser") for service interruption. The remedies of the Purchaser set forth herein are exclusive and the liability of Victor Technologies with respect to any contract, or anything done in connection therewith such as the performance or breach thereof, or from the manufacture, sale, delivery, resale, or use of any goods covered by or furnished by Victor Technologies whether arising out of contract, negligence, strict tort, or under any warranty, or

otherwise, shall not, except as expressly provided herein, exceed the price of the goods upon which such liability is based.

THIS WARRANTY BECOMES INVALID IF REPLACEMENT PARTS OR ACCESSORIES ARE USED WHICH MAY IMPAIR THE SAFETY OR PERFORMANCE OF ANY VICTOR TECHNOLOGIES PRODUCT.

THIS WARRANTY IS INVALID IF THE PRODUCT IS SOLD BY NON-AUTHORIZED PERSONS.

This warranty is effective for the time stated in the Warranty Schedule beginning on the date that the authorized distributor delivers the products to the Purchaser.

Warranty repairs or replacement claims under this limited warranty must be submitted by an authorized Victor Technologies, repair facility within thirty (30) days of the repair. No transportation costs of any kind will be paid under this warranty. Transportation charges to send products to an authorized warranty repair facility shall be the responsibility of the Purchaser. All returned goods shall be at the Purchaser's risk and expense. This warranty supersedes all previous Victor Technologies warranties.



Chalumeaux soudeurs, coupeurs et chauffeurs

English
Canadien Français
Americas Español

Guide d'installation et d'utilisation

Nº de document : 0056-1062FC **Révision :** L
Date d'émission : 3 Decembre 2012

VictorTechnologies.com



VOTRE ACTIVITÉ NOUS INTÉRESSE!

Félicitations pour votre nouveau produit Victor[MD]. Nous sommes fiers de vous avoir comme client et nous tâcherons de vous fournir les meilleurs services et fiabilité dans l’industrie. Ce produit est soutenu par une vaste garantie et un réseau mondial de service. Pour localiser votre distributeur ou agence de service le plus proche, veuillez communiquer avec un représentant à l’adresse ou au numéro de téléphone correspondant à votre région, indiqué au verso de la couverture du manuel, ou visitez notre site web **www.victorequip.com**.

Ce Manuel d’utilisation a été conçu pour vous permettre d’utiliser et de faire fonctionner correctement votre produit Victor[MD]. Votre satisfaction et le fonctionnement en toute sécurité de votre produit sont nos principaux soucis. Par conséquent, veuillez prendre le temps de lire tout le manuel, spécialement en ce qui concerne les Précautions de Sécurité. Ceci vous aidera à éviter déventuels accidents qui pourraient survenir en travaillant avec ce produit.

VOUS ÊTES EN BONNE COMPAGNIE!

La Marque de Choix pour les Entrepreneurs et les Fabricants dans le Monde.

Victor[MD] est une marque globale de produits de soudage à l’arc pour Victor Technologies International, Inc. Nous fabriquons et fournissons aux plus grands secteurs de lindustrie de soudage dans le monde dont : Fabrication, Construction, Exploitation Minière, Automobile, Aérospatial, Ingénierie, Rural et Loisirs/Bricolage.

Nous nous distinguons de notre concurrence grâce à nos produits en tête du marché, fiables, ayant résisté à l’épreuve du temps. Nous sommes fiers de notre innovation technique, nos prix compétitifs, notre excellente livraison, notre service clientèle et notre support technique de qualité supérieure, ainsi que de l’excellence dans les ventes et l’expertise en marketing.

Surtout, nous nous engageons à développer des produits utilisant des technologies de pointe pour obtenir un environnement de travail plus sécurisé dans l’industrie de la soudure.



Lisez et comprenez tout le Manuel et les pratiques de sécurité de l'utilisateur avant l'installation, le fonctionnement ou l'entretien de l'équipement. Même si les informations contenues dans ce Manuel représentent le meilleur jugement du Fabricant, celui-ci n'assume aucune responsabilité pour son usage.

Chalumeaux soudeurs, coupeurs et chauffeurs
Guide d'installation et d'utilisation
Numéro du Manuel d'Instructions pour 0056-1062FC

Publié par :
Victor Technologies International, Inc.
2800 Airport Road
Denton, TX 76208
(940) 566-2000

www.victorequip.com

Date de Parution : 19 janvier 2011
Révisé le : 3 decembre, 2012

Complétez les informations suivantes à des fins de garantie :

Lieu D'achat : ____________________

Date D'achat : ____________________

Numéro de : ____________________

Table des Matiéres

SECTION 1 : INTRODUCTION

Cette brochure est un manuel d'utilisation sûre et efficace de l'équipement de soudage, de coupage et de chauffage au chalumeau. L'utilisation de chalumeau comporte des risques. Lire attentivement cette brochure avant d'utiliser l'équipement de soudage, de coupage et de chauffage au chalumeau.

Les opérations de soudage et de coupage doivent être conformes aux règlements en vigueur pour l'installation, l'utilisation, l'aération, la prévention d'incendie et la protection du personnel. La norme ANSI Z49.1, "Safety in Welding and Cutting" (Sécurité du coupage et du soudage) contient des instructions détaillées sur la sécurité. Elle peut être obtenue auprès de la American Welding Society, PO. Box 351040, Miami, FL 33135, États-Unis d'Amérique.

Un système d'avis, de mises en garde et d'avertissements accentuent l'information importante sur la sécurité et l'utilisation dans cette brochure. Ce sont :

AVIS

Un AVIS signale l'information d'installation, d'utilisation ou d'entretien qui est importante mais pas associée à un danger.

MISE EN GARDE

Une MISE EN GARDE indique la présence d'un danger qui peut causer ou causera des dégâts matériels ou des blessures mineures si la mise en garde est ignorée.

AVERTISSEMENT

*Un **AVERTISSEMENT** indique la présence d'un danger qui oeuf causer des blessures graves, la mort ou des dégâts matériels importants si l'avertissement est ignoré.*



AVERTISSEMENT

NE PAS *essayer d'utiliser cet appareil à moins d'avoir été formé à sa bonne utilisation ou d'être bien encadré. Pour votre sécurité, suivre les procédures d'utilisation et de sécurité décrites dans cette brochure chaque fois que vous utilisez l'équipement.* ***NE PAS*** *les respecter peut entraîner un incendie, une explosion, des dégâts matériels ou des blessures de l'utilisateur. Si l'appareil utilisé ne fonction* ***NE PAS*** *comme d'habitude ou en cas de difficultés d'utilisation,* ***ARRÊTER*** *immédiatement de l'utiliser.* ***NE PAS*** *utiliser l'appareil avant d'avoir corrigé le problème!*

AVERTISSEMENT

L'entretien et la réparation de l'équipement ne doivent être effectués que par un technicien qualifié. Tout entretien, réparation ou modification incorrects de l'appareil peuvent entraîner une détérioration de celui-ci, ou des blessures de l'utilisateur.

AVERTISSEMENT

Ce produit contient des produits chimiques, comme le plomb, ou engendre des produits chimiques, reconnus par l'état de Californie comme pouvant être à l'origine de malformations fœtales ou d'autres problèmes de reproduction.
Il faut se laver les mains après toute manipulation.

SECTION 2 : INFORMATION GÉNÉRALE

Lire attentivement toutes les consignes de sécurité et le mode d'emploi fournis avant d'utiliser l'équipement.

2.01 PRÉVENTION D'INCENDIE

Les opérations de coupage et de soudage utilisent le feu ou la combustion comme outil de base. Le processus est très utile s'il est bien contrôlé. Mais il peut être extrêmement destructeur s'il n'est pas effectué correctement dans le bon environnement.

1. La zone de travail doit avoir un sol ininflammable.
2. Les établis ou les tables utilisés pendant le soudage ou le coupage doivent avoir des surfaces ininflammables.
3. Utiliser des écrans résistants à la chaleur ou tout autre matériau approuvé pour protéger les murs avoisinants ou les sols non protégés des étincelles et du métal brûlant.
4. Garder un extincteur approuvé de la bonne dimension et du bon type dans la zone de travail. L'inspecter régulièrement pour s'assurer qu'il soit en bon état de marche. Savoir comment l'utiliser.
5. Éloigner les matériaux combustibles de la zone de travail. S'ils ne peuvent pas être déplacés, les protéger avec des couvertures ignifugées.

⚠ ***AVERTISSEMENT***

NE JAMAIS *effectuer de soudage ni de coupage sur un container de liquides ou de vapeurs toxiques, combustibles ou inflammables.* ***NE*** *jamais effectuer de soudage ni de coupage dans une zone contenant des vapeurs combustibles, des liquides inflammables ou de la poussière explosive. N'effectuez jamais d'opérations de soudage ou de coupage dans un espace contenant des vapeurs combustibles, des liquides inflammables ou des poussières explosives.*

2.02 PROPRETÉ

⚠ *AVERTISSEMENT*

NE *jamais laisser l'oxygène entrer en contact avec de la graisse, de l'huile ou toute autre substance inflammable. Bien que l'oxygène lui-même ne brûle pas, ces substances deviennent très explosives. Elles peuvent s'enflammer et brûler violemment en présence d'oxygène.*

Garder **TOUT** l'équipement de soudage et de coupage propre et dépourvu de graisse, d'huile et de toute autre substance inflammable.

2.03 AÉRATION

⚠ *AVERTISSEMENT*

Aérer suffisamment les zones de coupage et de soudage pour éviter l'accumulation ou la concentration explosive ou toxique de gaz. Certaines combinaisons de métaux, de revêtements et de gaz génèrent des vapeurs toxiques. Utiliser un équipement de protection respiratoire dans ces circonstances. Lors du soudage ou du brasage, lire attentivement la fiche signalétique du matériau pour l'alliage de soudage ou de brasage.

2.04 PROTECTION PERSONNELLE

Les flammes de gaz produisent des radiations infrarouges qui peuvent avoir un effet dangereux sur la peau et particulièrement sur les yeux. Choisir des lunettes de protection ou un masque avec des lentilles trempées de teinte 5 ou plus foncée pour protéger les yeux des blessures et assurer une bonne visibilité de la pièce.

Toujours porter des gants protecteurs et des vêtements ignifugés pour protéger la peau et les vêtements des étincelles et des scories. Garder les cols, les manches et les poches boutonnés. **NE PAS** remonter les manches ni les revers de pantalon.

2.05 LES TERMES QUE VOUS DEVEZ CONNAÎTRE

RETOUR DE FLAMME - Il s'agit du retour de flamme dans le chalumeau qui produit un bruit de claquement. La flamme s'éteint ou se rallume à la buse.

RETOUR DE FLAMME SOUTENU - Il s'agit du retour de flamme dans le chalumeau qui brûle en continu dans le chalumeau. Celui-ci peut être accompagné d'un bruit de claquement suivi d'un sifflement.

RETOUR DE FLAMME DANS LE TUYAU ET DÉTENDEUR - Il s'agit du retour de flamme dans le chalumeau, le tuyau et même le détendeur. Il peut également atteindre la bouteille. Ceci peut causer une explosion dans le système

SECTION 3 : ÉQUIPEMENT DE COUPAGE ET DE SOUDAGE AU CHALUMEAU

⚠ *AVERTISSEMENT*

*Suivre les consignes de sécurité et de fonctionnement suivantes **CHAQUE FOIS** que vous utilisez l'équipement de coupage et de soudage. Tout écart vis-à-vis de ces consignes peut entraîner un incendie, une explosion, des dégâts de l'équipement ou des blessures de l'utilisateur.*

3.01 BOUTEILLES DE GAZ COMPRIMÉ

Le ministère américain des transports approuve la conception et la fabrication des bouteilles qui contiennent des gaz utilisés pour souder ou découper.

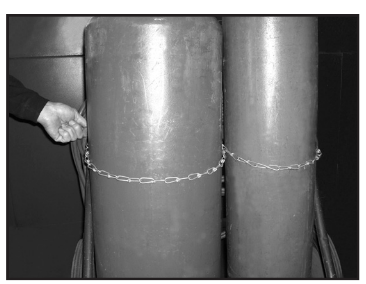


Figure 1

1. Placer la bouteille là où elle sera utilisée. La garder en position verticale. La bloquer sur un chariot, un mur, un établi, un poteau, etc. (Voir la figure 1).

⚠ *AVERTISSEMENT*

Les bouteilles sont sous forte pression. Les manipuler avec soin. Des accidents graves peuvent résulter d'une mauvaise manutention ou d'une mauvaise utilisation des bouteilles de gaz comprimé. ***NE PAS*** *faire tomber la bouteille,* ***NE PAS*** *la renverser,* ***NE PAS*** *l'exposer à une chaleur excessive, à des flammes ni à des étincelles.* ***NE PAS*** *la frapper contre d'autres bouteilles. Contacter le fournisseur de gaz pour avoir plus d'informations sur l'utilisation et la manutention des bouteilles.*

1. Placer le bouchon de protection du robinet sur la bouteille pour la déplacer, la remiser ou lorsqu'elle n'est pas utilisée. Ne jamais tirer les bouteilles. Les rouler soigneusement sur le bord inférieur.
2. Placer le bouchon de protection du robinet sur la bouteille pour la déplacer, la remiser ou lorsqu'elle fin'est pas utilisée. Ne jamais tirer les bouteilles. Les rouler soigneusement sur le bord inférieur.
3. Stocker les bouteilles vides à l'écart des bouteilles pleines. Les marquer **VIDES** et fermer le robinet de la bouteille.
4. **NE** jamais utiliser de bouteille de gaz comprimé sans détendeur fixé au robinet de la bouteille.
5. Inspecter le robinet de la bouteille en recherchant de l'huile, de la graisse et des pièces détériorées.

⚠ *AVERTISSEMENT*

NE PAS *utiliser la bouteille si vous trouvez de l'huile, de la graisse ou des pièces endommagées. Informer sans attendre le fournisseur de gaz de cette condition.*

6. Ouvrir et fermer momentanément le robinet de la bouteille pour déloger toute poussière ou saleté qui peut être présente dans le robinet.



MISE EN GARDE

*Ouvrir légèrement le robinet de la bouteille. Si vous ouvrez trop le robinet, la bouteille risque de basculer. Lors de l'ouverture momentanée du robinet de la bouteille, **NE PAS** se tenir directement en face du robinet de la bouteille. Effectuer toujours l'ouverture momentanée dans une zone bien aérée. Si une bouteille d'acétylène pulvérise un brouillard lors de l'ouverture momentanée, la laisser reposer pendant 15 minutes. Puis essayer de nouveau d'ouvrir momentanément la bouteille. Si ce problème persiste, contacter le fournisseur de gaz.*

3.02 DÉTENDEURS

Les détendeurs d'oxygène et de gaz fixés au robinet de la bouteille réduisent les pressions élevées de bouteille à des basses pressions de travail appropriées pour souder et découper (voir la figure 2).

⚠ AVERTISSEMENT

*N'utiliser la détendeur que pour la pression et le gaz pour lesquels il est conçu. **NE** jamais modifier un détendeur pour l'utiliser avec un autre gaz.*

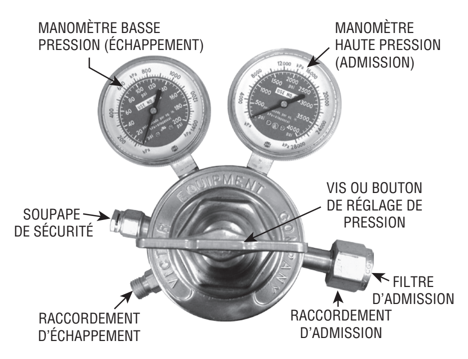


Figure 2

1. Inspecter soigneusement le détendeur en recherchant les filetages abîmés, la poussière, la saleté, la graisse, l'huile et les autres substances inflammables. Retirer la saleté et la poussière avec un chiffon propre. S'assurer que le filtre d'admission soit propre et en place. Brancher le détendeur au robinet de la bouteille. Serrer fermement avec une clé (voir la figure 3).

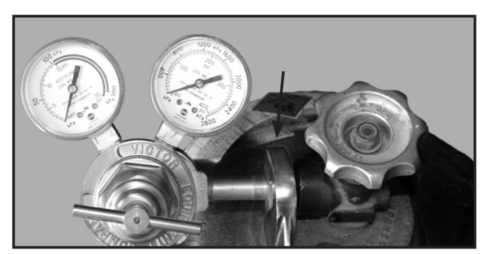


Figure 3

⚠ *AVERTISSEMENT*

***NE PAS** brancher **NI** utiliser le détendeur en cas de présence d'huile, de graisse, de substance inflammable ou de dégâts! Demander à un technicien qualifié de nettoyer le détendeur ou de réparer les détériorations.*

2. Avant d'ouvrir le robinet de la bouteille, tourner la vis de réglage du détendeur en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il n'y ait pas de pression sur le ressort de réglage et que la vis tourne librement.

⚠ *AVERTISSEMENT*

*Se tenir sur le côté de la bouteille opposé au détendeur lors de l'ouverture du robinet de bouteille. Garder le robinet de la bouteille entre vous et le détendeur. Pour votre sécurité, **NE JAMAIS SE TENIR DEVANT OU DERRIÈRE UN DÉTENDEUR LORS DE L'OUVERTURE DU ROBINET DE LA BOUTEILLE!***

3. Ouvrir lentement et soigneusement le robinet de la bouteille (voir la figure 4) jusqu'à ce que la pression maximum apparaisse sur le manomètre haute pression.
4. Sur les bouteilles d'oxygène, ouvrir à fond le robinet pour étanchéifier la garniture du robinet. Si le détendeur est du type sans jauge, le cadran indique le contenu de la bouteille ouverte.

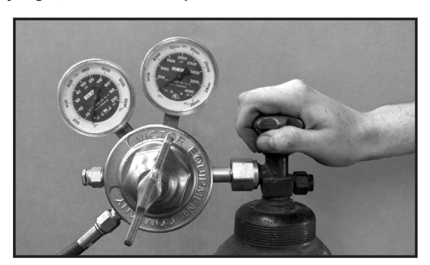


Figure 4

AVIS

NE PAS *ouvrir les robinets de la bouteille d'acétylène de plus de 1½ tour, et de préférence pas de plus de ¾ de tour. Garder la clé de robinet de la bouteille, le cas échéant, sur le robinet de la bouteille pour pouvoir le fermer rapidement en cas de besoin.*

3.03 BOYAUX

Les boyaux de soudage transportent des gaz basse pression entre les détendeurs et le chalumeau de coupage ou de soudage. Le boyau de soudage industriel est généralement codé en couleur pour identification par le service de gaz. Les boyaux d'oxygène sont verts. Les boyaux de gaz sont rouges.



MISE EN GARDE

Examiner soigneusement les boyaux avant chaque emploi. En cas de coupure, de brûlure, de zone usée ou de raccord détérioré, remplacer ou réparer correctement le boyau avant l'emploi.

Utiliser la procédure suivante pour dégager les résidus de fabrication lors de l'utilisation d'un boyau neuf pour la première fois :

1. Brancher le boyau sur les détendeurs. Serrer fermement les connexions avec une clé plate.
2. Régler le détendeur d'oxygène pour laisser 3 à 5 PSIG s'échapper par le boyau. Laisser l'oxygène circuler 3 à 5 secondes pour dégager le boyau de la poussière et du conservateur.

⚠ *MISE EN GARDE*

Toujours dégager les boyaux dans une zone bien aérée à "écart des flammes et des autres sources d'inflammation. Les gaz qui s'échappent créent des conditions d'incendie et d'explosion.

3. Dégager le boyau de gaz de la même manière.

AVIS

Il existe trios types de tuyaux à carburant, a savoir « R » et « RM » pour l'acétylène seulement et « T » pour tous les gaz combustibles (incluant l'acétylène). Le type de tuyau est indique sur l'extérieur du tuyau.

AVIS

Les tuyaux de soudage industriels aux États-Unis sont souvent codés en couleur pour identification par le service de gaz. Les tuyaux d'oxygène sont normalement verts et les tuyaux de gaz rouges. Les couleurs peuvent être différentes dans les pays autres que les USA.

⚠ *AVERTISSEMENT*

N'utilisez pas de tuyaux de type « R » ou « RM » avec des gaz de type GPL. Utilisez uniquement les tuyaux de type « T ».

3.04 CLAPETS ANTI-RETOUR



Nous recommandons fortement l'utilisation de clapets anti-retour sur le chalumeau ou le détendeur. Ceci réduit le risque de mélange de gaz dans les boyaux et les détendeurs. Ces gaz combustibles peuvent exploser dans les boyaux, les détendeurs ou les bouteilles, entraînant des blessures graves de l'utilisateur. Tester les clapets anti-retour au moins tous les six mois et plus souvent si vous débranchez fréquemment les boyaux du chalumeau ou des détendeurs.

Les chalumeaux équipés de clapets anti-retour intégrés permettent de réduire le risque de mélange de gaz dans les boyaux et les détendeurs.

3.05 ESSAI DE CLAPET ANTI-RETOUR INTERNE DE CHALUMEAU

1. Régler les deux vis de réglage de pression du détendeur pour qu'aucune pression ne soit fournie.
2. Brancher les deux boyaux sur le chalumeau.
3. Débrancher un boyau d'un détendeur.
4. Ouvrir tous les robinets de commande de pré chauffage.
5. Boucher "extrémité de la buse.
6. Régler le détendeur qui n'est **PAS DÉBRANCHÉ** jusqu'à ce qu'une mesure de 2 à 5 PSIG apparaisse sur le manomètre de basse pression.
7. Mettre l'extrémité du boyau qui est **DÉBRANCHÉE** du détendeur sous l'eau ou couvrir "extrémité du boyau avec une solution de détection de fuite approuvée.
8. Attendre 15 secondes pour que l'air piégé s'échappe. Des bulles se développent si le clapet anti-retour fuit. Il ne doit pas y avoir plus de trois bulles en 10 secondes.

9. Si le clapet anti-retour fuit, rebrancher le boyau sur le détendeur. Débrancher la buse. Rincer pendant 3 à 5 secondes avec du gaz à 10 PSIG ou de l'oxygène à 30 PSIG, selon le clapet anti-retour testé.
10. Retester le clapet anti-retour. S'il fuit encore, le remplacer par un nouveau.
11. Tester l'autre clapet anti-retour. Rebrancher le boyau débranché pour le premier essai. Débrancher l'autre boyau.
12. Répéter les étapes 4 à 10.
13. Après que les deux clapets anti-retour passent le test, purger les conduites de gaz et d'oxygène avant d'allumer le chalumeau.

AVIS

Si vous déposez un clapet anti-retour interne pour n'importe quelle raison que ce soit, il faut le nettoyer soigneusement et 'e tester après la remise en place.

3.06 PURGE DU SYSTÈME

1. Les tuyaux neufs doivent être purgés avant l'usage. Consultez la section TUYAUX de ce livret.
2. Branchez les tuyaux au manche du chalumeau et aux détendeurs. Serrez fermement tous les raccords à l'aide d'une clé. Assurez-vous que les robinets de commande du chalumeau sont fermés.
3. Suivez les directives du fabricant sur l'utilisation correcte des détendeurs.
4. Tournez la vis de réglage de pression des deux détendeurs dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de tension de ressort. Ouvrez LENTEMENT et complètement le robinet du réservoir d'oxygène. Ouvrez ensuite le robinet du réservoir de gaz. Si vous utilisez du gaz de type GPL, ouvrez complètement le robinet du réservoir. Si vous utilisez de l'acétylène, ouvrez le robinet du réservoir de ¾ tour et d'au maximum 1½ tour.
5. Régler les deux détendeurs sur environ 5 PSIG.

6. Ouvrir le robinet de gaz pendant cinq secondes environ pour chaque 7,5 mètres de boyau. Puis, fermer ce robinet.
7. Ouvrir le robinet d'oxygène pendant cinq secondes environ pour chaque 7,5 mètres de boyau. Puis, fermer ce robinet.

⚠ *AVERTISSEMENT*

N'ouvrez jamais les robinets de commande de gaz et d'oxygène en même temps lorsque vous purgez le système. Cela pourrait causer un reflux du gaz.

SECTION 4 : OPÉRATIONS DE SOUDAGE, DE COUPAGE ET DE CHAUFFAGE

⚠ ***AVERTISSEMENT***

NE PAS *utiliser le manche du chalumeau en présence de graisse, d'huile, de substance inflammable ou de détérioration. Demander à un technicien qualifié de nettoyer le chalumeau ou de réparer les détériorations.* ***NE PAS*** *utiliser le chalumeau s'il manque un clapet antiretour interne.*

Suivre cette procédure lors de la soudure, de la découpe ou du chauffage :

1. Inspecter le manche du chalumeau en recherchant la poussière, la saleté, la graisse l'huile, les autres substances inflammables et les pièces détériorées ou usées. Retirer la poussière et la saleté avec un chiffon propre dépourvu de graisse, d'huile et d'autres substances inflammables. Rechercher sur tout équipement utilisé avec le chalumeau la présence d'huile, de graisse, d'autres substances inflammables et de détériorations avant de le fixer sur le manche du chalumeau.
2. Demander à un technicien qualifié de réusiner le siège. Si vous utilisez un chalumeau avec de mauvaises surfaces de siège, il y a risque de retour de flamme. Ceci peut détériorer l'équipement ou blesser l'utilisateur.
3. Fixer le boyau de soudage sur les entrées de gaz et d'oxygène du manche du chalumeau. Serrer fermement.
4. Sélectionner la bonne dimension et le bon type de buse. Rechercher sur l'extrémité conique les joints toriques manquants ou abîmés (voir la figure 5).

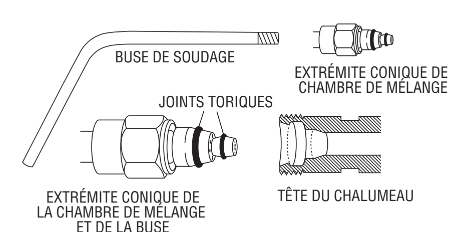


Figure 5



AVERTISSEMENT

*Il **DOIT Y** avoir deux joints toriques d'étanchéité en bon état sur l'extrémité conique. L'absence de l'un des joints toriques crée une condition qui permet le pré mélange de l'oxygène et du gaz. Ceci peut provoquer un retour de flamme dans le manche du chalumeau ou dans l'accessoire de coupage (voir la figure 5).*

5. Lors de l'utilisation d'une chambre de mélange universelle et d'une lance de soudage, inspecter les surfaces de siège de chacune avant de les assembler. Serrer fermement la lance sur la chambre de mélange pour éviter les fuites.
6. Inspecter l'orifice de la buse. Les éclaboussures peuvent coller sur ou dans l'orifice. Retirer les éclaboussures avec un nettoyant de buse.
7. Insérer la buse dans la tête du chalumeau de soudage. Serrer à la main uniquement (voir les figures 6 et 7).

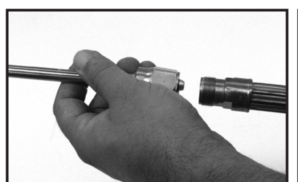


Figure 6



Figure 7

8. Ouvrir le robinet d'oxygène sur le manche du chalumeau. Régler la pression de sortie du détendeur d'oxygène conformément à la dimension et au type de buse utilisée. Voir les tableaux, Section 5 et 6.
9. Fermer le robinet d'oxygène du manche de chalumeau.
10. Ouvrir le robinet de gaz sur le manche du chalumeau. Régler le détendeur de gaz à la pression de sortie demandée.
11. Fermer le robinet de gaz du manche de chalumeau.

4.01 RECHERCHE DE FUITES

1. Fermer les robinets de la bouteille.
2. Tourner les vis de réglage de pression d'un tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Si les valeurs affichées par le manomètre haute pression chutent, il y a une fuite dans le robinet de la bouteille, le raccord d'admission ou le manomètre haute pression. Si le manomètre basse pression chute, il y a une fuite dans le robinet du manche du chalumeau, le boyau, le raccord de boyau, le raccord de sortie ou le manomètre basse pression.
3. Utiliser une solution détectrice de fuite approuvée pour rechercher les fuites. Si le manomètre haute pression chute en même temps que le manomètre basse pression monte, il y a une fuite dans le siège du détendeur. Demander à un technicien qualifié de réparer le détendeur.

4.02 ALLUMAGE DU CHALUMEAU



***TOUJOURS** suivre **TOUTES** les procédures de sécurité avant d'allumer le chalumeau.*

AVIS

*Les instructions suivantes couvrent les procédures de réglage du chalumeau pour l'acétylène **UNIQUEMENT**. Contacter le fournisseur de gaz pour obtenir des instructions sur l'utilisation des autres gaz.*

Suivre ces procédures lors de l'allumage du chalumeau.

1. Après la purge du système (voir pages 14), ouvrir le robinet de gaz d'environ un huitième de tour (un quart de tour pour les lances de chauffage), allumer le gaz avec un allume-gaz à étincelle (voir la figure 8).



Figure 8

 ***AVERTISSEMENT***

***NE PAS** diriger la flamme vers les personnes, les bouteilles et les matériaux inflammables.*

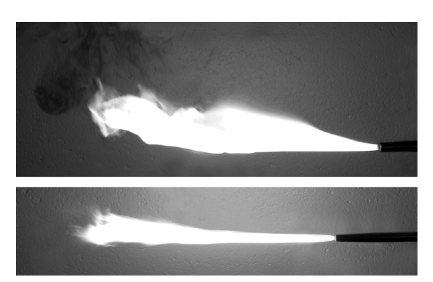


Figure 9

2. Continuer d'ouvrir le robinet de gaz jusqu'à ce que toute la fumée et toute la suie soient retirées de la flamme (voir la figure 9). Si vous ne pouvez pas retirer toute la fumée de la flamme, augmenter la pression sur le détendeur de gaz jusqu'à ce que la fumée disparaisse. **NE PAS** dépasser 15 livres sur le réglage du détendeur lors de l'utilisation d'acétylène. Si la fumée ne disparaît toujours pas, utiliser un boyau de plus gros diamètre ou plus court.



AVERTISSEMENT

***NE PAS** dépasser 15 livres sur le réglage du détendeur lors de l'utilisation d'acétylène. L'acétylène peut se dissocier (se décomposer avec une force explosive) au-delà de cette limite de pression.*

3. Ouvrir lentement le robinet d'oxygène jusqu'à apparition d'un cône intérieur vif sur la flamme. La flamme neutre est le point auquel les bords panachés de la flamme disparaissent et le cône intérieur pointu est visible (voir les figures 10).

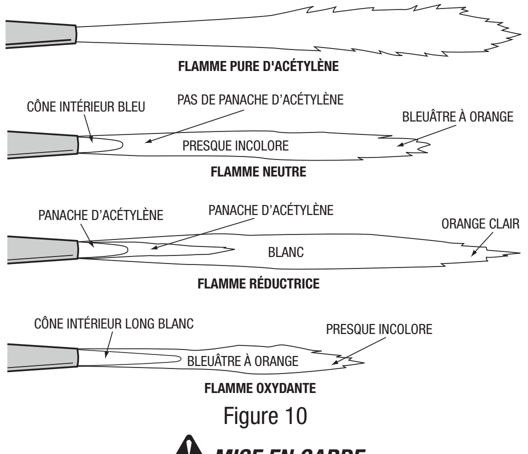


Figure 10

MISE EN GARDE

*Augmenter le réglage de la flamme en ouvrant les robinets du chalumeau ou en augmentant légèrement la pression d'utilisation. **NE JAMAIS** réduire le réglage de la flamme. Ceci fait surchauffer la lance ou la buse et entraîne des retours de flamme. **TOUJOURS** utiliser une buse ou une lance de dimension plus petite s'il faut moins de chaleur.*

Lorsque le soudage ou le chauffage est terminé, suivre les procédures d'arrêt de la Section 4.04.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de retour de flamme (sifflement causé par la flamme brûlant à l'intérieur de la chambre de mélange), couper ***IMMÉDIATEMENT*** *le robinet d'oxygène.* ***PUIS****, couper le robinet de gaz. Suivre les procédures d'arrêt de la Section 4.04. Laisser le chalumeau refroidir avant de l'utiliser de nouveau. Si le problème persiste, appeler un dépanneur qualifié.*

4.03 UTILISATION DES ACCESSOIRE DE COUPAGE ET DU CHALUMEAU DE COUPAGE

Suivre ces procédures pour les opérations de coupage :

1. Inspecter la tête de chalumeau, les robinets, le levier d'oxygène de coupage, l'extrémité de cône, l'écrou d'accouplement, et les connexions de boyau. Rechercher la poussière, la saleté, la graisse l'huile, les autres substances inflammables et les pièces détériorées ou usées. Retirer la poussière et la saleté avec un chiffon propre dépourvu de graisse, d'huile et d'autres substances inflammables.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS *utiliser le chalumeau de coupage en présence de graisse, d'huile, de substance inflammable ou de détérioration. Demander à un technicien qualifié de nettoyer l'accessoire ou le chalumeau de coupage ou de réparer les détériorations.*

2. Inspecter l'extrémité conique avant l'emploi en recherchant les joints toriques manquants ou abîmés (voir la figure 5).

⚠ AVERTISSEMENT

Il ***DOIT*** *Y avoir deux joints toriques d'étanchéité en bon état sur l'extrémité conique. L'absence de l'un des joints toriques crée une condition qui permet le pré-mélange de l'oxygène et du gaz.*

Ceci peut provoquer un retour de flamme dans le manche du chalumeau ou dans l'accessoire de coupage (voir la figure 5).

3. Inspecter la tête de chalumeau. Les surfaces de siège coniques **DOIVENT** être en bon état. En cas d'encoches, de bavures ou de surfaces brûlées, demander à un technicien qualifié de resurfacer le siège. Un chalumeau avec de mauvaises surfaces de siège peut entraîner des retours de flamme. Ceci peut détériorer l'équipement ou blesser l'utilisateur.



Figure 11

4. Lors de l'utilisation d'un accessoire de coupage, le fixer au manche du chalumeau de soudage. Serrer l'écrou d'accouplement à la main (voir la figure 11).
5. Sélectionner la bonne dimension et le bon type de buse de coupage. Inspecter les surfaces de la buse pour s'assurer qu'elles ne soient pas endommagées.

⚠ *AVERTISSEMENT*

RAPPEL *- les surfaces de siège de la buse empêchent le mélange prématuré de gaz qui pourrait causer un incendie ou une explosion.* ***NE PAS*** *utiliser une buse ayant des sièges coniques abîmés.*

6. Inspecter les trous d'oxygène de préchauffage et de coupage de la buse. Des éclaboussures peuvent coller sur ou dans ces trous. Retirer les éclaboussures avec un nettoyant de buse.



Figure 12

7. Insérer la buse correcte pour le gaz utilisé. Serrer fermement à un couple de 27,1 Newton-mètres (20 pied par livre) (voir la figure 12).
8. En cas d'utilisation d'accessoire de coupage, ouvrir complètement le robinet d'oxygène sur le manche du chalumeau de soudage. L'oxygène de préchauffage ne se règle pas avec ce robinet. Le régler avec le robinet d'oxygène de préchauffage sur l'accessoire de coupage. Toujours garder le robinet d'oxygène du chalumeau de soudage complètement ouvert pour fournir à l'accessoire l'oxygène de préchauffage et de coupage.
9. Ouvrir le robinet d'oxygène. Appuyer sur le levier d'oxygène de coupage. Régler la pression d'oxygène conformément à la dimension et au type de buse utilisée. Voir les tableaux de buses Section 6.
10. Relâcher le levier d'oxygène de coupage. Fermer le robinet d'oxygène.
11. Ouvrir le robinet de gaz. Régler le détendeur de gaz à la pression demandée.
12. Fermer le robinet de gaz.



AVERTISSEMENT

TOUJOURS *suivre* ***TOUTES*** *les procédures de sécurité avant d'allumer le chalumeau.*

AVIS

Les instructions suivantes couvrent les procédures de réglage du chalumeau pour l'acétylène uniquement. Contacter le fournisseur de gaz pour obtenir des instructions sur l'utilisation des autres gaz.

⚠ *AVERTISSEMENT*

Lorsque l'accessoire de coupage est connecté au détendeur m que le système a été arrêté, le système DOIT TOUJOURS être purgé avant l'emploi. Ouvrir le robinet d'oxygène d'un demi tour. Laisser le gaz s'écouler pendant 10 secondes pour les buses jusqu'à la taille 3, et cinq (5) secondes pour les tailles 4 et audessus, pour chaque 7,5 mètres de boyau du circuit Appuyer brièvement sur le levier d'oxygène de coupage pour purger. Fermer le robinet d'oxygène. Purger le circuit de gaz de la même manière.

13. Ouvrir le robinet de gaz d'environ un huitième de tour. Allumer le gaz avec un allume-gaz à étincelles.
14. Continuer d'ouvrir le robinet de gaz jusqu'à ce que toute la fumée et toute la suie soient retirées de la flamme.
15. Ouvrir doucement le robinet d'oxygène de pré chauffage jusqu'à établissement d'une flamme neutre (avec un cône interne pointu).
16. Appuyer sur le levier d'oxygène de coupage. Noter que la flamme de préchauffage peut changer légèrement de neutre à carburation avec un panache.
17. Avec le débit de l'oxygène de coupage, continuer de régler l'oxygène de préchauffage jusqu'à ce que la flamme de préchauffage soit neutre de nouveau.

⚠ *AVERTISSEMENT*

En cas de retour de flamme (indiqué par un sifflement), la flamme brûle à l'intérieur de la chambre de mélange du chalumeau de découpe. Couper ***IMMÉDIATEMENT*** *le robinet d'oxygène.* ***PUIS****, couper le robinet de gaz. Laisser le chalumeau refroidir avant de l'utiliser de nouveau. Si le problème persiste, appeler un dépanneur qualifié.*

4.04 PROCÉDURES D'ARRÊT

Suivre cette procédure après avoir terminé les opérations de coupage, de chauffage ou de soudage :

1. **D'ABORD**, couper le robinet d'oxygène, **PUIS** couper le robinet de gaz. Un "pop" peut se produire si vous inversez cette procédure. Le "pop" renvoie de la suie de carbone dans le chalumeau. La suie peut partiellement boucher les passages de gaz.
2. Fermer les deux robinets de bouteille.
3. Ouvrir le robinet d'oxygène. Relâcher la pression du boyau et du détendeur.
4. Fermer le robinet d'oxygène.
5. Tourner la vis de réglage de pression du détendeur d'oxygène dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de pression sur le ressort de réglage et que la vis tourne librement.
6. Ouvrir le robinet de gaz. Relâcher la pression du boyau et du détendeur.
7. Tourner la vis de réglage de pression du détendeur de gaz dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de pression sur le ressort de réglage et que la vis tourne librement.
8. Fermer le robinet du chalumeau de coupage.
9. Tous les manomètres doivent indiquer zéro.
10. Laisser l'équipement branché, et le protéger de la saleté, de la graisse, etc.

11. Remiser le chalumeau dans un lieu bien aéré, au loin de la chaleur et des flammes.

4.05 INTERCEPTEURS DE RETOUR DE FLAMME

1. Équipent un grand nombre de chalumeaux d'intercepteurs de retour de flamme et ainsi que leurs manches. Ces modèles sont indiqués par la présence d'un "F" dans le numéro de modèle, par exemple 31SFC. Ces intercepteurs sont destinés à éviter que les retours de flamme ne remontent à l'intérieur des tuyaux d'alimentation. Une barrière en acier fritté, l'équivalent d'un filtre très fin, arrête les retours de flamme.
2. Pour une durabilité maximum de l'arrêter de retour de flamme, purger toutes les conduites et tous les boyaux d'alimentation avant d'installer le manche de chalumeau. Ceci retire les débris contenus dans les boyaux ou le détendeur qui pourraient limiter le débit dans l'arrêter de retour de flamme.
3. L'écoulement de gaz sera partiellement bloqué et le chalumeau risque de surchauffer si des poussières ou les résidus huileux présents dans le gaz liquéfié atteignent les intercepteurs. Veillez à **NE PAS** aspirer de liquide. Stockez et utilisez toujours les bouteilles à la verticale.
4. Les intercepteurs de retour de flamme ne peuvent être testés ou réparés sur place. Ils doivent être remplacés tous les cinq ans, et plus fréquemment dans les cas suivants : s'ils commencent à se décolorer par suite d'une chaleur excessive, si le chalumeau fonctionne mal par suite d'un éîtranglement de l'écoulement, si de la suie apparait à l'entrée du chalumeau, si les clapets anti-retour sont endommagés ou partiellement fondus ou si les intercepteurs se déplacent librement à l'intérieur du chalumeau. Dans de telles conditions, demandez à ll un réparateur qualifié d'inspecter le chalumeau et de le réparer au besoin.
5. Si le chalumeau est déjà équipé d'intercepteurs de retour de flamme, évitez d'ajouter des intercepteurs séparés car cela risque de provoquer un étranglement excessif de l'alimentation en gaz.

SECTION 5 : CARACTÉRISTIQUES



On ne doit jamais soutirer l'acétylène d'une bouteille individuelle à un débit supérieur au septième du volume de la boutielle. Si des débits supérieurs sont requis, reliez plusieurs bouteilles en parallèle au moyen d'un dispositif collecteur ayant la capacité adéquate.

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT

Gaz	Pression Maximale	Capacité Maximale*
Oxygéné	1 034,2 kPa	Soudage - 7,62cm (3 po) Coupage - 20,32cm (8 po) Chaffage - 10 MFA, 10 MFN
Acétylè	103,4 kPa	
Hydrogène	206,8 kPa	
Autre Gaz Combustible	344,7 kPa	

* Boyau de Diamètre Intérieur 9,5 mm (3/8 po) - Longeur 30 Mètres (100 pieds) ou Moins

DÉBITS DES BUSES DE DÉCOUPAGE

			Pression d'oxygène kPa		Pression d'acétylène kPa		Consommation d'acétylène LPM	
Épaisseur de métal (mm)	Taille de la buse	Taille du foret (po)	Min	Max	Min	Max	Min	Max
< 0,79	000	75 (0,022)	20,7	34,5	20,7	34,5	0,47	0,94
1,59 - 1,19	00	70 (0,028)	20,7	34,5	20,7	34,5	0,71	1,42
0,79 - 1,98	0	65 (0,035)	20,7	34,5	20,7	34,5	0,94	1,89
1,19 - 2,38	1	60 (0,040)	20,7	34,5	20,7	34,5	1,42	2,83
1,59 - 3,17	2	56 (0,046)	20,7	34,5	20,7	34,5	2,36	4,72
3,17 - 4,76	3	53 (0,060)	27,6	48,3	20,7	41,4	3,78	8,49
4,76 - 6,35	4	49 (0,073)	34,5	69,0	27,6	48,3	4,72	11,8
6,35 - 12,7	5	43 (0,089)	41,4	82,7	34,5	55,2	7,08	16,5
12,7 – 19,0	6	36 (0,106)	48,3	96,5	41,4	62,0	11,8	21,2
19,0 - 31,7	7	30 (0,128)	55,2	110,3	55,2	69,0	14,2	28,3
31,7 - 50,8	8	29 (0,136)	69,0	131,0	62,0	82,7	16,5	35,4
63,5 - 76,2	10	27 (0,144)	82,7	165,5	82,7	103,4	23,6	47,2
88,9 - 101,6	12*	25 (0,149)	124,1	193,1	82,7	103,4	37,8	175,5

* Utilisez le chalumeau de modèle HD310C et un tayu de 9,5 mm (3/8 po).

BUSES DE CHAUFFAGE MFA

Taille de la Buse	Plage de Pression de L'acétylène kPa	Plage de Pression de L'oxygène kPa	Acétylène m³ / hr		Oxygène m³ / hr		J par heure
			Min	Max	Min	Max	
4	41 - 69	55 - 83	0,2	0,6	0,2	0,6	Voir l'avis ci-dessous
6	55 - 83	69 - 103	0,4	1,1	0,4	1,3	
8	69 - 103	138 - 207	0,9	2,3	0,9	2,5	
10	83 - 103	207 - 276	1,1	2,8	1,3	3,1	
12*	83 - 103	345 - 414	1,7	4,3	1,9	4,7	
15*	83 - 103	345 - 414	2,6	6,2	2,8	6,9	

BUSES DE CHAUFFAGE MFN

Taille de la buse	Pression de propane kPa	Pression d'oxygène kPa	Propane m³ / hr		Oxygène m³ / hr		J par heure
			Min	Max	Min	Max	
6	2 - 5	8	5,5	20	20	80	Voir l'avis ci-dessous
8	69 - 103	69 - 138	0,3	1,0	1,1	4,0	
10	83 - 138	69 - 207	0,6	2,3	2,3	9,1	
12*	103 - 172	207 - 862	0,9	4,5	3,4	18,1	
15*	103 - 172	207 - 862	1,4	5,7	5,7	22,7	
20*	138 - 207	276 - 931	2,1	7,1	8,5	28,3	

* Utilisez le chalumeau de modèle HD310C et un tayu de 9,5 mm (3/8 po).

BUSES DE TYPE 55

Pour l'usage avec tout gaz **EXCEPTÉ ACÉTYLÈNE.**

Taille de la buse	Pression du gaz (kPa)	Pression d'oxygène (kPa)	Consommation (LPM)		J par heure
			Oxygène	Gaz combustible	
10*	103 - 172	480 - 689	135 - 217	71 - 94	Voir l'avis ci-dessous
15*	138 - 240	620 - 827	283 - 378	118 - 165	
20*	207 - 344	690 - 1034	425 - 523	189 - 283	

* Utilisez le chalumeau de modèle HD310C et un tayu de 9,5 mm (3/8 po).

AVIS

Pourvoir calorifique approximatif exprimé en MJ/m³ :

Acétylène 54,8 **Méthane** 37,4 **Gaz Naturel** 373
Butane 125,7 **Propylène** 88,3 **Propano** 91,6

SECTION 6 : BUSES DE DÉCOUPAGE PERFORMANCES ET CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT

TYPES 1-101, 3-101 (OXY-ACÉTYLENÈ)

Épaisseur de Métal mm	Taille de la Buse	Pression de L'oxygène de Coupage *** kPa	Oxygène de Préchauffage* kPa	Pression de L'acétylène kPa	Vitesse MPM	Largeur de la Coupe mm
3	000	138-172	21-34	21-34	0,51-0,76	1,02
6	00	138-172	21-34	21-34	0,51-0,76	1,27
9	0	172-207	21-34	21-34	0,41-0,66	1,52
13	0	207-241	21-41	21-34	0,41-0,56	1,52
20	1	207-241	28-48	21-34	0,38-0,51	1,78
25	2	241-276	28-55	21-41	0,33-0,41	2,29
50	3	276-310	34-69	28-55	0,25-0,30	2,79
75	4	276-344	34-69	34-76	0,25-0,30	3,05
100	5	310-379	41-83	41-90	0,15-0,23	3,81
150	6**	310-379	41-103	55-97	0,10-0,18	3,81
250	7**	310-379	41-138	69-103	0,08-0,13	8,64
300	8**	310-379	48-172	69-103	0,08-0,13	10,41

* Ne s'applique qu'aux chalumeaux coupeurs automatiques à 3 tuyaux. Avec les chalumeaux à deux tuyaux, la pression de préchauffage est déterminée par celle de l'oxygène de coupage.

** Pour obtenir des résultats optimum, utiliser les chalumeaux à découpage rectiligne et des boyaux de 9,5mm avec des buses de taille 6 ou supérieure. Avec les chalumeaux équipés d'intercepteurs de retour de flamme, augmentez la pression (jusqu'à 25%) à mesure que taille de la buse augmente.

*** Les pressions indiquées sont mesurées au niveau du régulateur, et basées sur des boyaux de 8 mètres x 9,5mm pour les buses de tailles 6 et plus.

TYPES 303MP, GPN, GPP

Épaisseur de Métal mm	Taille de la Buse	Pression D'oxygène de Préchauffage et de Découpe*** kPa	Oxygène de Découpe LPM	Oxygène de Pré chauffage LPM	Gaz combus. *** kPa	Gaz combus. LPM	Vitesse MPM	Largeur de la Coupe mm
3	000	138-172	5,66-6,61	159-745	21-34	2.4-2.8	0,51-0,76	1,02
6	00	138-172	10,38-12,27	159-745	21-34	2.4-3.3	0,51-0,71	1,27
9	0	172-207	21,24-25,96	159-745	21-34	3.8-4.7	0,46-0,66	1,52
13	0	207-241	23,60-25,96	159-745	21-34	3.8-4.7	0,41-0,56	1,52
20	1	207-241	33,04-37,76	159-745	28-41	4.7-5.7	0,38-0,51	2,03
25	2	241-276	54,27-58,99	159-745	28-55	5.7-7.1	0,33-0,51	2,29
38	2	276-310	58,99-63,71	159-745	34-62	5.7-7.1	0,33-0,51	2,29
50	3	276-310	70,79-82,59	159-745	34-62	6.6-8.5	0,28-0,33	2,54
63	3	310-344	82,59-94,39	159-745	41-69	6.6-8.5	0,25-0,30	2,54
75	4	276-344	99,11-118,0	159-745	55-83	7.6-9.4	0,20-0,25	3,05
100	5	310-379	141,6-169,9	159-745	55-83	9.4-14.2	0,15-0,23	3,65
127	5	344-379	155,7-169,9	159-745	55-83	9.4-14.2	0,10-0,18	3,56
150	6**	310-379	188,8-236,0	262-1055	69-103	17.8-16.5	0,08-0,13	4,32
203	6**	379-448	212,4-236,0	262-1055	69-103	17.8-16.5	0,08-0,10	4,57

** Pour de meilleurs résultats, utiliser un chalumeau de découpe droit et un boyau de 9,5mm lors de l'utilisation de buses de taille 6 ou plus.

*** Tontes les pressions sont mesurées au niveau du détendeur avec un boyau de 7,62 m x 0,63 jusqu'aux buses de taille 5 et avec un boyau de 7,62 m x 9,5mm pour les buses de taille 6 minimum.

AVIS

Données compilées en utilisant de l'acier doux comme matériau d'essai.



Des débits de soutirage élevés demandent la mise en parallèle de plusieurs bouteilles au moyen d'un dispositif collecteur ayant la capacité adéquate. Consultez votre fournisseur de gaz.

TYPES HPN, P

Épaisseur de Métal mm	Taille de la buse	Pression d'oxygène de préchauffage et de découpe*** kPa	Oxygène de Découpe LPM	Oxygène de Pré chauffage LPM	Gaz combus. *** kPa	Gaz combus. LPM	Vitesse MPM	Largeur de la Coupe mm
19,1	1	207-241	33-38	1,12-6,10	21-41	10-52	0,38-0,52	2,03
25,4	2	241-276	54-59	1,12-6,10	21-41	10-52	0,36-0,46	2,29
38,1	2	276-379	59-64	1,12-6,10	27-55	10-52	0,30-0,41	2,29
50,8	3	246-379	71-83	1,12-6,10	27-55	10-52	0,25-0,36	2,54
63,5	3	310-345	83-94	1,12-6,10	34-62	10-52	0,20-0,30	2,54
76,2	4	246-345	99-118	1,12-6,10	41-62	10-52	0,20-0,28	3,05
101,6	5	310-379	141-170	1,12-6,10	41-62	10-52	0,18-0,25	3,56
127,0	5	345-379	156-170	1,12-6,10	41-69	10-52	0,15-0,20	3,56
152,4	6**	310-379	189-236	1,12-6,10	41-69	10-52	0,13-0,18	4,32
203,2	6**	379-448	212-236	1,12-6,10	55-83	10-52	0,10-0,15	4,57
304,8	8**	414-483	353-401	1,27-6,73	69-97	12-57	0,08-0,10	10,41
381,0	10**	310-379	472-566	1,27-6,73	69-110	12-57	0,05-0,10	—
457,2	12**	310-379	543-637	1,52-7,37	—	14-61	0,05-0,08	—

** Pour de meilleurs résultats, utiliser un chalumeau de découpe rectiligne et un boyau de 9,5mm lors de l'utilisation de buses de taille 6 ou plus.

*** Toutes les pressions sont mesurées au niveau du détendeur avec un boyau de 7,62 m x 6,35mm jusqu'aux buses de taille 5 et avec un boyau de 7,62 m x 9,5mm pour les buses de taille 6 minimum.

AVIS

Données compilées en utilisant de l'acier doux comme matériau d'essai.

AVIS

Certaines pièces et accessoires fabriquées par d'autres sociétés peuvent s'adapter au chalumeau. N'employer que des accessoires obtenus là où vous avez acheté cet appareil pour votre sécurité.

SECTION 7 : GARANTIE

GARANTIE LIMITÉE : Victor Technologies International, Inc. garantit que ses produits seront exempts de tout vice de fabrication et de matériaux. Si un défaut devait apparaître durant la période de garantie applicable aux produits de Victor Technologies telle que décrite ci-dessous et qu'un avis de défaut était dûment émis démontrant que le produit a été entreposé, installé, exploité et entretenu selon les spécifications, les instructions, et les recommandations de Victor Technologies ainsi que les pratiques normalisées acceptées dans l'industrie, sans avoir été soumis à des abus, réparations, négligences, modifications ou accidents, alors Victor Technologies corrigera le défaut par une réparation appropriée ou un remplacement, à sa seule discrétion , des composants ou des pièces du produit que Victor Technologies jugera défectueux.

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTES AUTRES GARANTIES EXPRESSES OU IMPLICITES INCLUANT TOUTE GARANTIE D'APTITUDE OU DE QUALITÉ MARCHANDE À UNE FIN PARTICULIÈRE.

LIMITATIONS DE RESPONSABILITÉ : Victor Technologies ne sera responsable sous aucune circonstance de dommages particuliers ou conséquents tels que, sans en exclure d'autres, des dommages ou perte de marchandises achetées ou de remplacement, ou de réclamations des clients du distributeur (désignés ci-après comme l'« Acheteur ») pour interruption de service. Les recours de l'Acheteur exposés dans le présent sont exclusifs et la responsabilité de Victor Technologies envers tout contrat ou toute action prise à ce sujet telle que le rendement ou un manquement au rendement, ou de la fabrication, la vente, la livraison, la revente ou l'usage de marchandises couvertes ou fournies par Victor Technologies découlant soit d'un contrat,

d'une négligence, d'un délit spécifique, ou en vertu de toute garantie, ou autrement, ne devront pas, excepté si expressément prévus dans le présent, excéder lecoû des marchandises sur lequel de telles responsabilités sont basées.

CETTE GARANTIE SERA INVALIDE SI DES PIÈCES DE RECHANGE OU DES ACCESSOIRES UTILISÉS POURRAIENT DIMINUER LA SÉCURITÉ OU LE RENDEMENT DE TOUT PRODUIT VICTOR TECHNOLOGIES.

CETTE GARANTIE N'EST PAS VALIDE SI LE PRODUIT EST VENDU PAR DES PERSONNES NON AUTORISÉES.

Cette garantie est effective pour la durée spécifiée dans le Tableau des garanties et débute la journée à laquelle le distributeur autorisé livre le produit à l'Acheteur.

Les réclamations pour la réparation ou le remplacement en vertu de cette garantie limitée doivent être soumises par un Centre de réparation autorisé de Victor Technologies dans les trente (30) jours suivant la réparation. Aucun frais de transport quel qu'il soit ne sera payé en vertu de cette garantie. Les frais de transport pour envoyer les produits à un Centre autorisé de réparation en vertu de cette garantie seront aux dépens de l'Acheteur. Toutes les marchandises retournées le seront aux risques et dépens de l'Acheteur. Cette garantie remplace et annule toutes les garanties précédentes de Victor Technologies.



Los sopletes soldadores, cortadores y calentadores

English
Canadien Français
Americas Español

Instrucciones de seguridad y uso

Nº de Forma: 0056-1062LS **Revisión:** L

VictorTechnologies.com

Fecha de edición: 3 Diciembre 2012



¡NOSOTROS APRECIAMOS SUS NEGOCIOS!

Felicitaciones por su nuevo producto Victor®. Estamos orgullosos de tenerlo como nuestro cliente y nos esforzaremos para ofrecerle el mejor servicio y confiabilidad del ramo. Este producto está respaldado por nuestra garantía extendida y una red mundial de servicios. Para ubicar su distribuidor más cercano, comuníquese con un representante a la dirección y número telefónico de su zona, indicado en la contratapa de este manual, o visítenos en la Web en: **www.victorequip.com**.

Este manual ha sido elaborado para instruirle en lo referente al correcto uso y funcionamiento de su producto Victor®. Su satisfacción con este producto y su operación segura es nuestra preocupación más importante. De esta forma, por favor, tómese el tiempo necesario para leer todo el manual, especialmente las Precauciones de Seguridad. Esto le ayudará a evitar peligros potenciales que pueden existir al trabajar con este producto.

¡USTED ESTÁ EN BUENA COMPAÑÍA!

La Marca Elegida por Contratistas y Fabricantes del Mundo entero.

Victor® es una marca global de productos de soldadura de arco de Victor Technologies International, Inc. Fabricamos y abastecemos a los principales sectores de la industria que utilizan soldaduras en todo el mundo, tales como fabricantes, constructores, empresas de minería, empresas automovilísticas, aeroespaciales, de ingeniería, el sector rural y los sectores de Hágalo Usted Mismo y aficionados.

Nos distinguimos de nuestros competidores por el liderazgo en el mercado, con productos confiables que han resistido a la prueba del tiempo. Nos enorgullecemos de la innovación técnica, precios competitivos, excelente entrega, superior servicio al cliente y soporte técnico, juntamente con la excelencia en las ventas y en la experiencia de comercialización.

Pero más que nada, estamos comprometidos con el desarrollo de productos tecnológicamente avanzados para alcanzar un ambiente de trabajo más seguro en la industria de la soldadura.



Lea y comprenda este manual completo y las prácticas de seguridad de su empresa, antes de instalar, manejar o realizar el mantenimiento del equipo. Aunque la información contenida en este manual represente la opinión más razonada del Fabricante, éste no asume responsabilidad alguna por su uso.

Instrucciones de securidad y manejo
Instructions de seguridad y uso
Manual de instrucciones número 0056-1062LS

Publicado por:
Victor Technologies International, Inc.
2800 Airport Rd.
Denton, TX. 76208
(940) 566-2000

www.victorequip.com

Fecha de publicación: 19 de enero de 2011
Fecha de revisión: 3 Deciembre 2012

Anote la siguiente información para su garantía:

Lugar de Compra: ______________________________

Fecha de Compra: ______________________________

No de Serie del Equipo: ______________________________

Contenido

SECCIÓN 1: INTRODUCCIÓN

Este folleto contiene la información que servirá de guía para el manejo seguro y eficiente del equipo para soldar, cortar y calentar con oxígeno y gas. Puede haber varios peligros potenciales cuando se maneja este equipo. Por lo tanto recomendamos leer cuidadosamente todo este folleto antes de usarlo.

Las operaciones de soldar y cortar con este equipo deben cumplir con los reglamentos federales, estatales y del condado o ciudad, en lo que concierne a la instalación, operación, ventilación, prevención de incendios y protección del personal. El reglamento Z49.1, "Safety in Welding and Cutting" de ANSI (Instituto de Normalización Nacional, EE.UU.) contiene instrucciones en detalle de seguridad. Puede obtenerlo escribiendo a: American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, FL 33135.

Este folleto contiene un sistema de avisos, notas de precaución y advertencias, haciendo hincapié en la importancia de la información con respecto a la seguridad y al manejo del equipo. Estas son:

AVISO

COMUNICA información sobre la instalación, operación o mantenimiento, que es importante, pero no concerniente a situaciones de peligro.

 ***PRECAUCIÓN***

PRECAUCIÓN indica que existe un peligro que causa o puede causar lesiones ligeras a las personas, o daños ligeros a la propiedad, si no se siguen las instrucciones.

⚠ ***ADVERTENCIA***

ADVERTENCIA indica que existe un peligro que causa o puede causar lesiones severas o la muerte a las personas, o daños considerables a la propiedad, si no se siguen las instrucciones.

⚠ *ADVERTENCIA*

NO trate de manejar este equipo sin haber recibido entrenamiento en el manejo correcto del mismo, o sin estar bajo la supervisión de una persona competente. Para su propia seguridad, cada vez que utilice este equipo, siga los procedimientos para el manejo y la seguridad que se especifican en este folleto. El no seguir cuidadosamente estos procedimientos puede resultar en un incendio, explosión, daño a la propiedad y/o lesiones al operador del equipo. Si en alguna ocasión el equipo que está usando no funciona de la manera usual o si tiene dificultades manejándolo, PARE Inmediatamente. NO vuelva a usar el equipo hasta que haya corregido el problema.

⚠ *ADVERTENCIA*

Cualquier servicio de mantenimiento o reparación del equipo deberá ser hecho por un técnico capacitado. Un servicio, reparación o modificación hecho de manera incorrecta puede resultar en daño al producto o lesiones al operador.

⚠ *ADVERTENCIA*

Este producto contiene sustancias químicas, dentro de las que se incluye el plomo, o de otro modo produce sustancias químicas que el Estado de California sabe que provocan defectos congénitos y/u otros daños reproductores. ***Lávese las manos después de haber estado en contacto con estas sustancias.***

SECCIÓN 2: INFORMACIÓN GENERAL PARA LA SEGURIDAD

Antes de manejar este equipo, lea y comprenda todas las instrucciones proporcionadas para la seguridad y el manejo del equipo.

2.01 PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Los equipos de soldar y cortar utilizan fuego y combustión para su funcionamiento. Este proceso es muy ventajoso cuando se le controla correctamente. Sin embargo, puede ser extremadamente destructivo si no se le lleva a cabo de manera correcta y en el lugar apropiado.

1. El área de trabajo debe tener un piso a prueba de incendio.
2. Las mesas o bancos de trabajo que se utilicen durante las operaciones de soldar o cortar deben tener una superficie a prueba de incendio.
3. Use protectores contra chispas y metal caliente, fabricados de material resistente al calor u otro material aprobado, en las paredes cercanas y el piso que no esté protegido.
4. Mantenga un extinguidor aprobado, del tamaño y tipo correctos, en el área de trabajo. Inspecciónelo con regularidad para asegurarse de que está listo para usarse. Aprenda a operar el extinguidor.
5. Remueva todo material inflamable del área de trabajo. Si no puede removerlo, protéjalo con cubiertas resistentes al fuego.

⚠ *ADVERTENCIA*

NUNCA *suelde o corte en un recipiente que haya contenido líquidos o vapores tóxicos, combustibles o inflamables.* ***NUNCA*** *suelde o corte un área que tenga vapores combustibles, líquidos inflamables o polvo explosivo.* ***NUNCA*** *lleve a cabo operaciones de soldadura o corte en una área que contenga vapores combustibles, líquidos inflamables o polvo explosivo.*

2.02 ORDEN Y LIMPIEZA



***NUNCA** permita que el oxígeno entre en contacto con grasa, aceite u otras substancias inflamables, estas substancias se vuelven extremadamente explosivas y pueden incendiarse y arder violentamente cuando el oxígeno está presente.*

Mantenga **TODO** el equipo de soldar y cortar limpio, sin grasa, aceite u otras substancias inflamables.

2.03 VENTILACIÓN



Las áreas donde se llevan. a cabo trabajos de soldadura y corte deben estar adecuadamente ventiladas. Para prevenir acumulación de concentraciones de gases que puedan ser explosivas o tóxicas. Ciertas combinaciones de metales, recubrimientos y gases, producen vapores tóxicos. En estos casos, use equipo protector para la respiración. Antes de soldar/soldar con aleación, lea la Hoja de Datos Sobre la Seguridad del Material y asegúrese de comprender toda la información acerca de la aleación que va a utilizar.

2.04 PROTECCIÓN PERSONAL

Las llamas de gas producen radiación de rayos infrarrojos, la cual puede tener un efecto nocivo en la piel, y especialmente en los ojos. Use gafas protectoras o una careta con lentes de vidrio templado de un grado de oscuridad de 5 o más, para proteger los ojos y proporcionar buena visibilidad para trabajar.

Siempre use guantes protectores y ropa resistente a las llamas para proteger la piel y la ropa contra chispas y escoria. Abotone los cuellos, los puños de las mangas y los bolsillos. NO se remangue las mangas ni los pantalones.

2.05 TÉRMINOS QUE DEBE CONOCER

RETORNO DE LLAMA - Retroceso de la llama en el soplete, que produce un sonido de estallido. La llama se extinguirá o volverá a inflamarse en la punta (boquilla).

RETORNO DE LLAMA CONSTANTE - Retroceso de la llama en el soplete con quema continua en el soplete. Esta condición puede estar acompañada por un sonido de estallido seguido de un sonido sibilante continuo.

RETROCESO DE LLAMA - Retroceso de la llama a través del soplete hacia la manguera e inclusive hacia el regulador. También puede alcanzar el cilindro. Esta condición posiblemente puede provocar una explosión en el sistema.

SECCIÓN 3: EQUIPO PARA SOLDAR Y CORTAR CON OXIGENO Y GAS

⚠ *ADVERTENCIA*

*Observe las siguientes medidas de precaución para la seguridad y el manejo **CADA VEZ** que se use el equipo de cortar y soldar. El no seguirlas como se indica a continuación puede resultar en un incendio, explosión, daño al equipo o lesiones al operador.*

3.01 CILINDROS DE GAS COMPRIMIDO

El Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT) aprueba el diseño y la fabricación de cilindros que contienen gases utilizados para cortar y soldar.

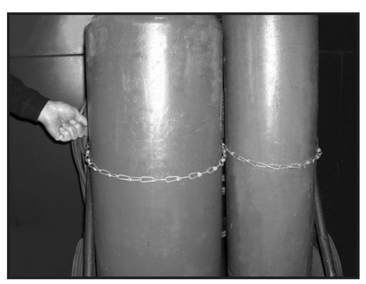


Figura 1

1. Coloque el cilindro donde lo va a utilizar. Manténgalo en posición vertical. Asegúrelo a un carrito de transporte, pared, banco de trabajo, poste etc., (Ver la figura 1).

⚠ *ADVERTENCIA*

Los cilindros están altamente presurizados. Manéjelos con cuidado. Pueden resultar accidentes graves por el manejo o uso incorrecto de los cilindros de gas. ***NO*** *deje caer, golpee o exponga el cilindro a calor excesivo, llamas o chispas.* ***NO*** *permita que se golpee contra otros cilindros. Póngase en contacto con su proveedor de gas para mayor información acerca del uso y manejo correcto de los cilindros.*

2. Coloque en el cilindro la tapa protectora de la válvula, cuando lo mueva o lo almacene, o cuando no lo esté usando. Nunca arrastre los cilindros. Hágalos rodar cuidadosamente por el borde de su base.
3. Almacene los cilindros vacíos lejos de los cilindros llenos. Márquelos “VACIO” y cierre la válvula del cilindro.
4. ***NUNCA*** utilice los cilindros de gas comprimido sin un regulador para reducir a presión colocado en la válvula.
5. Inspeccione la válvula del cilindro para asegurarse de que no tiene aceite, grasa o piezas dañadas.

⚠ *ADVERTENCIA*

NO *use un cilindro si encuentra que tiene aceite, grasa o piezas dañadas. Informe inmediatamente a su proveedor de gas acerca del problema.*

6. Abra y cierre rápidamente la válvula del cilindro para hacer salir el polvo o suciedad que pueda estar presente en la válvula.



PRECAUCIÓN

*Abra ligeramente la válvula del cilindro. Si la abre demasiado, el cilindro puede volcarse. Al abrir y cerrar rápidamente la válvula, **NO** se pare directamente delante de la válvula. Siempre lleve a cabo esta operación en un área bien ventilada. Si un rocío escapa al abrir y cerrar rápidamente un cilindro de acetileno, déjelo reposar por 15 minutos. Luego, trate de abrir y cerrar la válvula nuevamente. Si el problema persiste, póngase en contacto con su proveedor de gas.*

3.03 REGULADORES

Los reguladores de presión de oxígeno y gas conectados en la válvula, reducen la alta presión del cilindro a presiones adecuadas para soldar y cortar (ver la figura 2).

⚠ ADVERTENCIA

*Use el regulador solamente con el gas o gases y la presión para los cuales fue diseñado. **NUNCA** modifique el regulador para usarlo con ningún otro tipo de gas.*

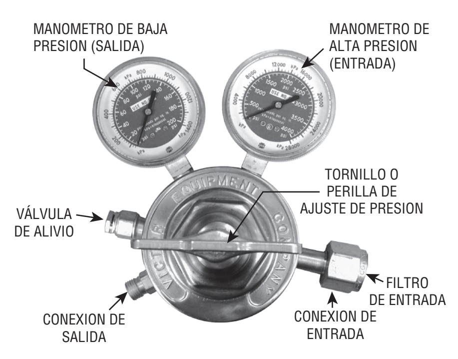


Figura 2

1. Revise cuidadosamente el regulador para asegurarse de que la rosca no está dañada y de que no tiene suciedad, polvo, grasa, aceite o cualquier otra sustancia inflamable. Quite el polvo y suciedad con un trapo limpio. Asegúrese de que el filtro giratorio de la entrada está limpio y colocado en su lugar. Conecte el regulador a la válvula del cilindro. Apriételo bien con una llave de tuercas (ver figura 3).

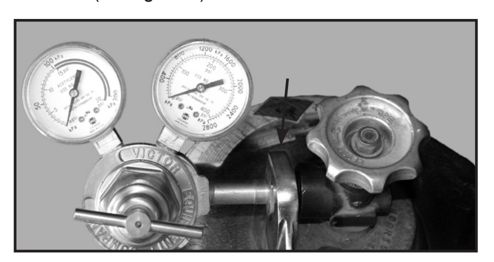


Figura 3

⚠ *ADVERTENCIA*

*¡**NO** conecte o use el regulador si tiene aceite, grasa, substancias inflamables o si está dañado! Pida a un técnico capacitado que lo limpie o lo repare.*

2. Antes de abrir la válvula del cilindro, haga girar el tornillo de ajuste del regulador en dirección contraria a las manecillas del reloj, hasta que haya presión en el resorte de ajuste y el tornillo gire fácilmente.

⚠ *ADVERTENCIA*

*Párese aliado opuesto de donde está el regulador cuando va a abrir la válvula del cilindro. Mantenga la válvula entre usted y el regulador.'Para su propia seguridad, **¡NUNCA SE PARE DELANTE NI DETRÁS DEL REGULADOR AL ABRIR LA VÁLVULA DEL CILINDRO!***

3. Despacio y cuidadosamente abra la válvula del cilindro (ver la figura 4) hasta que el manómetro de presión alta muestre la presión máxima.

4. Cuando use una botella de oxígeno abra la válvula completamente para sellar el empaque de la válvula. Si el regulador es del tipo que no tiene manómetro, el indicador registrará el contenido del cilindro abiertos.

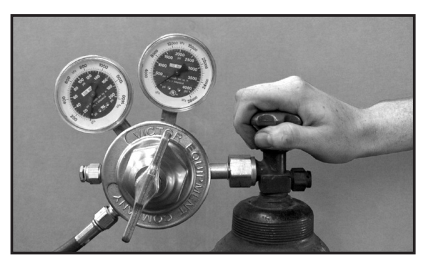


Figura 4

AVISO

NO *abra las válvulas de un cilindro de acetileno más de 1 ½ vueltas y preferiblemente no más de ¾ de vuelta. Si se requiere una llave de tuercas para la válvula del cilindro, manténgala en la válvula para poder apagar el cilindro rápidamente si es necesario.*

3.03 MANGUERAS

Las mangueras del equipo para soldar transportan gases de baja presión, de los reguladores a la antorcha de soldar o cortar. Las mangueras para equipo industrial de soldar están generalmente codificadas con colores para identificar a cual servicio de gas pertenecen. Las mangueras para el oxígeno son verdes y para el gas son rojas.

 ***PRECAUCIÓN***

Examine cuidadosamente las mangueras antes de cada uso. Si encuentra que tienen cortes, quemaduras, áreas desgastadas o conexiones dañadas, reemplácelas o repárelas correctamente antes de usarlas.

Emplee el procedimiento siguiente para limpiar el residuo del fabricante aplicado durante la fabricación de la manguera nueva que va a usar por primera vez:

1. Conecte la manguera a los reguladores. Apriete bien la conexión con una llave española (de boca).
2. Ajuste el regulador de oxígeno para permitir que salgan por la manguera de 3 a 5 PSIG. Permita que salga el oxígeno por unos 3 a 5 segundos, para despejar la manguera de polvo o protector que contenga preservativo.



***SIEMPRE** lleve a cabo la tarea de vaciar la manguera en áreas bien ventiladas, lejos de llamas u otras fuentes de incendio. Los gases que escapan crean las condiciones propicias para incendios o explosiones.*

3. Vacíe la manguera para el gas de la misma manera.

NOTA

Existen tres tipos de mangueras de combustible: tipo "R" y "RM" para uso con acetileno únicamente y tipo "T" para todos los gases combustibles (incluido el acetileno). El tipo de manguera se encuentra indicado sobre la misma.

NOTA

La manguera industrial para soldar que se utiliza en los Estados Unidos está generalmente codificada por colores para la identificación del servicio de gas. Normalmente, la manguera de oxígeno es verde y la manguera de combustible es roja. Los colores están sujetos a cambios en países que no sean los Estados Unidos.



***NO** use mangueras de tipo "R" o "RM" con gases de tipo LP. Use solamente mangueras de tipo "T".*

3.04 VÁLVULAS DE RETENCIÓN, DE CONTRAFLUJO

⚠ *ADVERTENCIA*

Recomendamos el uso de válvulas de retención, de contraflujo en la antorcha o regulador. Esto reduce la posibilidad de mezclar gases en las mangueras y reguladores. Estos gases combustibles pueden explotar en las mangueras, reguladores o cilindros, resultando en lesiones graves al operador. Pruebe las válvulas de retención, de contraflujo, por lo menos cada seis meses, y más seguido si desconecta frecuentemente las mangueras de las antorchas o reguladores.

Las antorchas equipadas con válvulas de retención, de contraflujo incorporadas, ayudan a reducir la posibilidad de que los gases se mezclen en las mangueras y reguladores.

3.05 PRUEBA DE LAS VÁLVULAS DE RETENCIÓN INTERNAS DE LA ANTORCHA (SOPLETE)

1. Ajuste ambos tornillos para ajustar la presión del regulador, para que no se dé ninguna presión.
2. Conecte ambas mangueras a la antorcha.
3. Desconecte una manguera de un regulador.
4. Abra todas las válvulas de control para precalentar la antorcha.
5. Ponga un tapón en la punta.
6. Ajuste el regulador que **NO ESTA DESCONECTADO**, hasta que el regulador de baja presión marque de 2 a 5 PSIG.
7. Sumerja en agua la punta de la manguera que **ESTA DESCONENCTADA** del regulador, o cúbrala con una solución aprobada para detectar fugas.
8. Espere 15 segundos para que escape el aire que está atrapado. Si la válvula de retención tiene escapes, se formarán burbujas. No debe haber más de tres burbujas en 10 segundos.
9. Si la válvula de retención tiene fugas, vuelva a conectar la manguera al regulador. Quite el tapón de la punta y limpie por

dentro la manguera usando gas a 10 PSIG (68,9 kPa) u oxígeno a 30 PSIG (206,8 kPa) durante 3 a 5 segundos, dependiendo de cuál de las válvulas este probando.

10. Vuelva a probar la válvula, si todavía tiene fugas, reemplácela con una nueva.
11. Pruebe la otra válvula de retención. Vuelva a conectar la manguera que desconectó para la primera prueba, y luego desconecte la otra manguera.
12. Repite los pasos del 4 al 10.
13. Después de que las dos válvulas de retención hayan sido probadas y no tengan escape, purgue ambas líneas, la de oxígeno y la de gas, antes de encender la antorcha.

AVISO

Si por alguna razón remueve una válvula de retención interna, debe limpiarla cuidadosamente y probarla después de volverla a instalar.

3.06 CÓMO PURGAR EL SISTEMA

1. Las mangueras nuevas deben purgarse antes de usarlas. Refiérase a la sección MANGUERAS.
2. Conecte las mangueras a la empuñadura y reguladores del soplete. Ajuste bien todas las conexiones con una llave. Asegúrese de que las válvulas de control del soplete estén cerradas.
3. Siga las instrucciones del fabricante para el uso adecuado de los reguladores.
4. Gire el tornillo de ajuste de presión en sentido contrario a las agujas del reloj en ambos reguladores hasta que los resortes no ejerzan tensión. Abra LENTAMENTE la válvula del tanque de oxígeno completamente. Luego abra la válvula del tanque de combustible. Si utiliza gas combustible tipo LP, abra la válvula del tanque completamente. Si utiliza acetileno, abra la válvula del tanque ¾ de vuelta y no más de 1 vuelta y media.

5. Ajuste ambos reguladores a aproximadamente 5 PSIG.
6. En un lugar con buena ventilación, abra la válvula del gas por aproximadamente 5 segundos por cada 7,5 m (25 pies) de manguera. Luego, cierre la válvula.
7. Abra la válvula de oxígeno por aproximadamente 5 segundos por cada 7,5m (25 pies) de manguera. Luego, cierre la válvula.

⚠ *ADVERTENCIA*

NUNCA *abra las válvulas de control de combustible y oxígeno al mismo tiempo cuando purgue el sistema, ya que podría producirse el contraflujo del gas.*

SECCIÓN 4: OPERACIONES DE SOLDAR, CORTAR Y CALENTAR

⚠ *ADVERTENCIA*

*¡**NO USE** el mango de la antorcha si tiene grasa, aceite, substancias inflamables, o si está dañado. Pida a un técnico capacitado que limpie o repare la antorcha. **NO** use el soplete si falta una de las válvulas de retención internas.*

Siga estos procedimientos cuando va a soldar operaciones de cortar o calentar:

1. Inspeccione el mango de la antorcha para cerciorarse de que no tiene polvo, suciedad, grasa, aceite y substancias inflamables, o piezas desgastadas o dañadas. Remueva el polvo y la suciedad con un trapo limpio que no tenga grasa, aceite o substancias inflamables. Revise todo el equipo que use con la antorcha para cerciorarse de que no tiene aceite, grasa o substancias inflamables, ni piezas dañadas, antes de conectarlo al mango.
2. Revise el cabezal de la antorcha. Las superficies cónicas de contacto deben estar en buenas condiciones. Si tienen abolladuras, rebabas o quemaduras, pida a un técnico capacitado que renueve las superficies de contacto. Si usa una antorcha que tiene las superficies de contacto en malas condiciones, puede ocurrir una retrogresión de la llama hacia el interior de la boquilla o hasta dentro de la manguera. Esto dañará el equipo o lesionará al operador.
3. Conecte la manguera de soldar a las entradas del oxígeno y del gas en el mango de la antorcha. Asegure bien las conexiones.
4. Elija la punta del tipo y tamaño que necesite. Revise el extremo cónico para cerciorarse que los anillos “O” no están dañados, desgastados o hay faltantes (vea la figura 5).

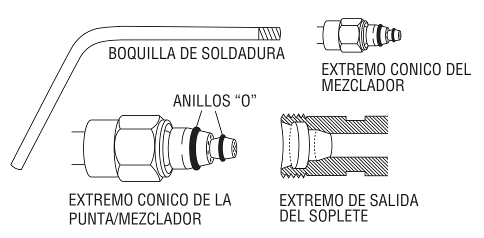


Figura 5

⚠ *ADVERTENCIA*

***DEBEN** haber dos (2) anillos "O" selladores en buen estado en el extremo cónico. Si falta uno de los anillos "O", se crean condiciones que permiten que el oxígeno y los gases se premezclen. Esto puede causar que ocurra una retrogresión de la llama hacia el interior del mango de la antorcha o del accesorio para cortar (ver figura 5).*

5. Si se usa un mezclador UM (Universal Mixer) y una boquilla de soldar, revise las superficies de contacto de ambos antes de conectarlos. Conéctelos apretando bien para que no haya fugas.
6. Revise el orificio de la punta de soldar, una salpicadura puede pegarse dentro o fuera de este orificio. Remueva la salpicadura con un limpiador de puntas.
7. Inserte la punta en el cabezal de la antorcha. Apriete sólo con la mano (ver las figuras 6 y 7).

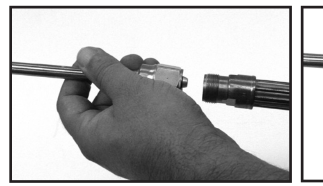




Figura 6



Figura 7

8. Abra la válvula de oxígeno en el mango de la antorcha. Ajuste la presión de descarga del regulador de oxígeno de acuerdo al tamaño y tipo de punta que va a usar. Vea las tablas que indican el ajuste de presión en la Sección 5 y 6.
9. Cierre la válvula de control de oxígeno en el mango de la antorcha.
10. Abra la válvula del gas en el mango de la antorcha. Ajuste el regulador del gas a la presión de descarga adecuada.
11. Cierre la válvula de control del gas en el mango de la antorcha.

4.01 CÓMO DETECTAR FUGAS

1. Cierre las válvulas del cilindro.
2. Haga girar los tornillos de ajuste de presión, una vuelta en dirección opuesta a las manecillas del reloj. Si baja la presión en el manómetro de alta presión, esto indica que hay una fuga en la válvula del cilindro, la conexión de entrada, o el manómetro de alta presión. Si baja la presión en el manómetro de baja presión, esto indica que hay una fuga en la válvula del mango de la antorcha, la manguera, la conexión de la manguera, la conexión de salida o en el manómetro de baja presión.
3. Para encontrar las fugas, use una solución detectora de fugas aprobada. Si baja la presión en el manómetro de alta presión, y al mismo tiempo sube la presión en el manómetro de baja presión, esto indica que hay una fuga en la superficie de contacto del regulador. Pida a un técnico capacitado que repare el regulador.

4.02 ENCENDER LA ANTORCHA



SIEMPRE *siga* ***TODOS*** *los procedimientos de seguridad antes de encender la antorcha.*

AVISO

Las siguientes instrucciones indican los procedimientos de ajuste ***SOLO*** *para acetileno. Consulte con su proveedor de gas acerca de las instrucciones para el uso de otros gases.*

Siga los siguientes procedimientos para encender la antorcha:

1. Después de purgar el sistema (vea la página S4-17), abra la válvula del gas aproximadamente un octavo de vuelta (un cuarto de vuelta para el cabezal calentador). Encienda el gas con el encendedor de chispa (ver figura 8).



Figura 8



ADVERTENCIA

***NO** dirigir la llama hacia las personas, las botellas y los materiales inflamables.*

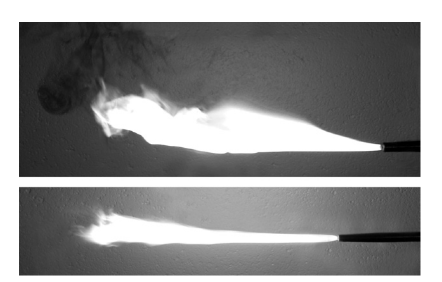


Figura 9

2. Continúe abriendo la válvula del gas hasta que todo el humo y el hollín desaparezcan de la llama (ver figura 9). Si no puede hacer desaparecer todo el humo de la llama, aumente la presión del regulador del gas hasta que todo el humo desaparezca. Si está usando acetileno, **NO** exceda 6.8kg (15 lbs.) de presión en el indicador del regulador. Si el humo aún no desaparece, use una manguera de diámetro más grande o de menor longitud.

⚠ *ADVERTENCIA*

NO *exceda 6.8kg (15 lbs.) de presión en el indicador del regulador. El acetileno puede disociarse (descomponerse con violencia explosiva) por encima de ese limite de presión.*

3. Abra lentamente la válvula de oxígeno hasta que aparezca un cono interior brillante en la llama. La “Llama Neutra” es el punto en el cual las orillas plumeadas de la llama desaparecen y el cono interior está claramente visible. (Ver figuras 10 y 11).

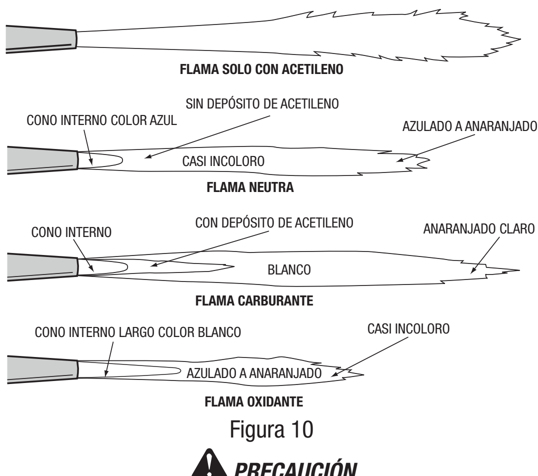


Figura 10

PRECAUCIÓN

Aumente la graduación de la llama abriendo las válvulas de control de la antorcha, o aumentando ligeramente la presión de operación. ***NUNCA*** *reduzca la graduación de la llama, porque esto causa que la punta o la boquilla se sobrecalienten y también la retrogresión de la llama hasta el centro de la manguera.* ***SIEMPRE*** *use una punta o boquilla más pequeña si necesita menos calor.*

Cuando termine de soldar o cortar, siga el Procedimiento de Apagado en la Sección 4.04.

⚠ *ADVERTENCIA*

*Si ocurre una retrogresión de la llama hacia el interior de la boquilla o hasta el centro de la manguera (se oye un silbido causado por la llama que está ardiendo en el interior del área del mezclador), **INMEDIATAMENTE** cierre la válvula de control de oxígeno. **LUEGO**, cierre la válvula de control del gas. Siga el Procedimiento de Apagado indicado en la Sección 4.04. Deje que la antorcha se enfríe antes de volver a usarla. Si continúa teniendo problemas, llame a un técnico capacitado para que la repare.*

4.03 ACCESORIO PARA CORTES Y OPERACIONES CON ANTORCHA PARA CORTAR

Siga estos procedimientos cuando lleve a cabo operaciones de cortar:

1. Revise la antorcha/cabezal, válvulas, palanca para el oxígeno, extremo en cono, tuerca de unión y conexiones de las mangueras. Asegúrese de que no hay polvo, suciedad, grasa, aceite u otras substancias inflamables o piezas dañadas, Limpie el polvo y la suciedad con un trapo limpio que no tenga grasa, aceite u otras substancias inflamables.

⚠ *ADVERTENCIA*

*¡**NO** use el accesorio para la antorcha para cortar si tiene grasa, aceite u otras substancias inflamables o piezas dañadas! Pida a un técnico capacitado que limpie la antorcha/accesorio para cortar y que repare cualquier daño.*

2. Antes de usar el extremo en cono del accesorio de cortes, revise que los anillos “O” no falten o esté dañados. (Ver figura 5).

⚠ *ADVERTENCIA*

***DEBE** haber dos (2) anillos "O" selladores en el extremo en cono. Si falta uno, se crean condiciones que permiten que el oxígeno y el gas se premezclen. Esto puede causar una retrogresión de la llama dentro del mango de la antorcha/ accesorio para cortar (ver figura 5).*

3. Revise el cabezal de la antorcha. Las superficies cónicas de contacto **DEBEN** estar en buenas condiciones. Si dichas superficies tienen abolladuras, rebabas o que-l maduras, pida a un técnico capacitado que las renueve. Si usa una antorcha que tiene las superficies de contacto en malas condiciones, puede ocurrir una retrogresión de la llama hacia el interior de la boquilla o hasta dentro de la manguera. Esto podría dañar el equipo o lesionar al operador.



Figura 11

4. Cuando use un accesorio para cortar, conéctelo al mango de la antorcha de soldar. Apriete manualmente la tuerca de unión (ver figura 11).
5. Seleccione la punta de cortar del tamaño y tipo adecuados. Asegúrese de que las superficies de contacto de la punta no estén dañadas.

⚠ *ADVERTENCIA*

RECUERDE** - Las superficies de contacto de la punta impiden que los gases se mezclen antes de tiempo, lo cual puede causar incendios y explosivos.* ***NO *use una punta que tenga superficies cónicas de contacto dañadas.*

6. Inspecciones los agujeros de oxígeno para precalentar y cortar en la punta. Remueva la salpicadura con un limpiador de puntas.



Figura 12

7. Inserte la punta adecuada para el tipo de gas que va a usar. Apriete bien a un momento de torsión de 27,1 Neutonio-metros (20 pies por libra). (Ver figura 12).
8. Si usa un accesorio para cortar, abra completamente la válvula de control de oxígeno en el mango de la antorcha de soldar. El oxígeno de precalentar no se regula con esta válvula. Regúlelo con la válvula del oxígeno de precalentar en el accesorio para cortar. Siempre mantenga completamente abierta la válvula de oxígeno de la antorcha de soldar para proporcionar al accesorio con ambos, oxígeno de precalentar y oxígeno de cortar.
9. Ajuste la válvula presión de oxígeno de acuerdo al tamaño y tipo de punta que esté usando. Ajuste la presión de oxígeno de acuerdo al tamaño y tipo de puntas que este usando. Consulte las tablas de puntas en la Sección 6.
10. Suelte la palanca del oxígeno para cortar. Cierre la válvula de control del oxígeno.

11. Abra la válvula de control del gas. Ajuste el regulador del gas a la presión requerida.
12. Cierre la válvula de control del gas.

⚠ *ADVERTENCIA*

***SIEMPRE** siga **TODAS** los procedimientos de seguridad antes de encender la antorcha.*

AVISO

Las siguientes instrucciones indican los procedimientos de ajuste de la antorcha, sólo para acetileno. Pídale a su proveedor de gas las instrucciones para el uso de otros gases.

⚠ *ADVERTENCIA*

*Cuando el ensamblaje para cortar está conectado a los reguladores y se ha apagado el sistema, **SIEMPRE DEBE** purgar el sistema antes de usarlo. Abra la válvula de oxígeno ½ vuelta. Permita que el gas salga por diez (10) segundos para puntas hasta de tamaño 3, y cinco (5) segundos para puntas de tamaño 4 ó más grandes, por cada 7,5 m (25 pies) de manguera en sistema. Para purgar, baje brevemente la palanca para cortar el oxígeno. Cierre la válvula del oxígeno. Purgue el sistema del gas de la misma manera.*

13. Abra la válvula de control del gas aproximadamente 1/8 de vuelta. Encienda el gas con un encendedor de chispa.
14. Continúe abriendo la válvula de control del gas hasta que todo el humo y el hollín hayan desaparecido de la llama.
15. Lentamente, abra la válvula de control del oxígeno de precalentamiento hasta que establezca una llama neutral (un cono claramente definido).
16. Suelte la palanca del oxígeno para cortar. Note que la llama de precalentamiento puede cambiar ligeramente de neutral a una llama carburante con una zona intermedia de combustión.

17. Cuando el oxígeno para cortar esté saliendo, continúe regulando el oxígeno de precalentamiento hasta que la llama esté neutra una vez más.

⚠ ***ADVERTENCIA***

Si ocurre una retrogresión de la llama hacia el interior de la boquilla o hasta el centro de la manguera (seguido por un sonido parecido a un silbido) la llama está quemando adentro de la zona de mezcla del soplete para cortar. Cierre la válvula de control de oxígeno ***INMEDIATAMENTE. LUEGO****, cierre la válvula de control de gas. Deje que la antorcha se enfríe antes de volver a usarla. Si continúa teniendo problemas, llame a un técnico capacitado.*

4.04 PROCEDIMIENTOS DE APAGADO

Siga estos procedimientos cuando termine de cortar, calentar, o soldar:

1. **PRIMERO**, apague la válvula de control del oxígeno. **LUEGO**, apague la válvula del control del gas. Se puede oír un “chasquido” si lleva a cabo el procedimiento en el orden opuesto. El “chasquido” suelta hollín de carbón a la antorcha. Este hollín puede obstruir parcialmente el paso de los gases.
2. Cierre las dos válvulas de los cilindros.
3. Abra la válvula de control del oxígeno. Descargue la presión en las mangueras y el regulador.
4. Cierre la válvula de control del oxígeno.
5. Haga girar los tornillos de ajuste de presión en el regulador del oxígeno, en dirección opuesta a las manecillas del reloj, hasta que no haya presión y el resorte de ajuste y el tornillo giren libremente.
6. Abra la válvula de control del gas. Descargue la presión en la manguera y el regulador.
7. Haga girar el tornillo de ajuste de presión en dirección contraria a las manecillas del reloj hasta que no haya presión en el resorte de ajuste y el tornillo gire fácilmente.

8. Cierre la válvula de control del gas en la antorcha.
9. Todos los manómetros deben estar marcando cero de presión.
10. Deje el equipo conectado y protéjalo de la suciedad, grasa, etc.
11. Almacénelo en un área bien ventilada, lejos del calor y fuego.

4.05 SUPRESORES DE RETORNO DE LLAMA

1. Muchos sopletes y mangos están equipados con supresores internos de retorno de llama. Estos modelos son identificados por una “F” en el nombre, por ejemplo, 315FC. El supresor de retorno de llama está diseñado para prevenir que una llama regrese yarda en la manguera y en el sistema de suministro de gas. Hay una barrera muy fina de acero inoxidable, semejante a un filtro, que detiene la llama.
2. Para obtener una vida óptima de servicio del supresor de retorno de llama, purgue todas las líneas de suministro y mangueras antes de instalar el mango del soplete. Con esto se remueve el material suelto contenido en la manguera o en el regulador, que podría restringir el flujo a través del supresor de retorno de llama.
3. La restricción del flujo y el sobrecalentamiento del soplete se deben a la acumulación de suciedad o residuos de aceite que llegan hasta el supresor de retorno de llama. Asegúrese que no entre líquido. Siempre guarde y use los cilindros en posición vertical.
4. El elemento del supresor de llamas no puede probarse ni repararse en el campo. Debe reemplazarse este elemento después de 5 años de servicio como máximo, o siempre que se observe descolocación causada por el calor, mal funcionamiento del soplete a causa de un flujo restringido, señal de que hay acumulación de carbón a la entrada del soplete, o las válvulas de retención están dañadas o fundidas. Si se presenta alguna de estas condiciones, pida que un técnico capacitado pruebe y repare el soplete.
5. Si el soplete está equipado con supresores de llama internos, no es recomendable usar supresores accesorios, ya que se podría restringir demasiado el flujo.

SECCIÓN 5: ESPECIFICACIONES



El flujo de salida de un cilindro individual de acetileno no debe exceder en ningún momento de 1/7 del contenido del cilindro por hora. Si requiere mayor capacidad de flujo, use un cilindro de mayor capacidad o un sistema múltiple de salida del acetileno, que sea del tamaño adecuado para suministrar el volumen necesario.

DATOS DE OPERACIÓN

Gas	Presion maxima	Capicidad maxima*
Oxígeno	1 034,2 kPa	Soldadura - 7,62cm (3 po) Corte - 20,32cm (8 po) Calenmiento - 10 MFA, 10 MFN
Acetileno	103,4 kPa	
Hidrógeno	206,8 kPa	
Otros Gases Combustibles	344,7 kPa	

* Boyau de Diamètre Intérieur 9,5 mm (3/8 pulg) - Longeur 30 Mètres (100 pies) ou Moins

DATOS DE FLUJO DE BOQUILLAS PARA SOLDAR

			Presión del oxígeno kPa		Presión del acetileno kPa		Acetileno Consumo LPM	
Espesor del metal (mm)	Tamaño de la punta	Tamaño de la perforación (pulg)	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx
< 0,79	000	75 (0,022)	20,7	34,5	20,7	34,5	0,47	0,94
1,59 - 1,19	00	70 (0,028)	20,7	34,5	20,7	34,5	0,71	1,42
0,79 - 1,98	0	65 (0,035)	20,7	34,5	20,7	34,5	0,94	1,89
1,19 - 2,38	1	60 (0,040)	20,7	34,5	20,7	34,5	1,42	2,83
1,59 - 3,17	2	56 (0,046)	20,7	34,5	20,7	34,5	2,36	4,72
3,17 - 4,76	3	53 (0,060)	27,6	48,3	20,7	41,4	3,78	8,49
4,76 - 6,35	4	49 (0,073)	34,5	69,0	27,6	48,3	4,72	11,8
6,35 - 12,7	5	43 (0,089)	41,4	82,7	34,5	55,2	7,08	16,5
12,7 – 19,0	6	36 (0,106)	48,3	96,5	41,4	62,0	11,8	21,2
19,0 - 31,7	7	30 (0,128)	55,2	110,3	55,2	69,0	14,2	28,3
31,7 - 50,8	8	29 (0,136)	69,0	131,0	62,0	82,7	16,5	35,4
63,5 - 76,2	10	27 (0,144)	82,7	165,5	82,7	103,4	23,6	47,2
88,9 - 101,6	12*	25 (0,149)	124,1	193,1	82,7	103,4	37,8	175,5

* Use el soplete modelo HD310C y manguera de 9,5mm (3/8 pulg).

BOQUILLAS PARA CALENTAR MFA

Tamaño de la punta	Acetileno Rago de presión kPa	Oxígeno Rango de presión kPa	Acetileno m³ / hr		Oxígeno m³ / hr		J por hora
			Mín	Máx	Mín	Máx	
4	41 - 69	55 - 83	0,2	0,6	0,2	0,6	Vea la nota abajo
6	55 - 83	69 - 103	0,4	1,1	0,4	1,3	
8	69 - 103	138 - 207	0,9	2,3	0,9	2,5	
10	83 - 103	207 - 276	1,1	2,8	1,3	3,1	
12*	83 - 103	345 - 414	1,7	4,3	1,9	4,7	
15*	83 - 103	345 - 414	2,6	6,2	2,8	6,9	

BOQUILLAS PARA CALENTAR MFN

Tamaño de la punta	Propano rango de presión kPa	Oxígeno rango de presión kPa	Propano m³ / hr		Oxígeno m³ / hr		J por hora
			Mín	Máx	Mín	Máx	
6	2 - 5	8	5,5	20	20	80	Vea la nota abajo
8	69 - 103	69 - 138	0,3	1,0	1,1	4,0	
10	83 - 138	69 - 207	0,6	2,3	2,3	9,1	
12*	103 - 172	207 - 862	0,9	4,5	3,4	18,1	
15*	103 - 172	207 - 862	1,4	5,7	5,7	22,7	
20*	138 - 207	276 - 931	2,1	7,1	8,5	28,3	

* Use el soplete modelo HD310C y manguera de 9,5mm (3/8 pulg).

BOQUILLAS DE TIPO 55

Para usar con todos gases combustibles **EXCEPTO ACETILENO.**

Tamaño de la punta	Presión del gas combustible (kPa)	Presión del oxígeno (kPa)	Consumption (LPM)		J por hora
			Oxígeno	Gas combustible	
10*	103 - 172	480 - 689	135 - 217	71 - 94	Vea la nota abajo
15*	138 - 240	620 - 827	283 - 378	118 - 165	
20*	207 - 344	690 - 1034	425 - 523	189 - 283	

* Use el soplete modelo HD310C y manguera de 9,5mm (3/8 pulg).

AVISO

Capacidad térmica aproxímada MJ/m³ :

Acetileno 54,8 **Metano** 37,4 **Gas Natural** 373
Butano 125,7 **Propileno** 88,3 **Propano** 91,6

SECCIÓN 6: BOQUILLAS DE CORTE DATOS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

TIPOS 1-101, 3-101 (OXÍGENO-ACETILENO)

Espesor de metal mm	Tomaño de la punta	Presión de oxígeno de corte*** kPa	Oxígeno de precalenta-miento* kPa	Presión de acetileno kPa	Velocidad MPM	Ancho de corte mm
3	000	138-172	21-34	21-34	0,51-0,76	1,02
6	00	138-172	21-34	21-34	0,51-0,76	1,27
9	0	172-207	21-34	21-34	0,41-0,66	1,52
13	0	207-241	21-41	21-34	0,41-0,56	1,52
20	1	207-241	28-48	21-34	0,38-0,51	1,78
25	2	241-276	28-55	21-41	0,33-0,41	2,29
50	3	276-310	34-69	28-55	0,25-0,30	2,79
75	4	276-344	34-69	34-76	0,25-0,30	3,05
100	5	310-379	41-83	41-90	0,15-0,23	3,81
150	6**	310-379	41-103	55-97	0,10-0,18	3,81
250	7**	310-379	41-138	69-103	0,08-0,13	8,64
300	8**	310-379	48-172	69-103	0,08-0,13	10,41

* Aplicable solamente a sopletes de corte a máquina con 3 mangueras. Con un soplete de corte de 2 mangueras, la presión de precalentamiento es determinada por el oxígeno de corte.

** Para obtener los mejores resultados un soplete recto para cortar y una manguera de 9,5mm (3/8”) cuando use boquilla de tamaño 6 o más grande. Los sopletes con supresores de retorno de llama requieren hasta un 25% más presión, ya que el tamaño de la boquilla aumenta.

*** Todas las presiones se miden en el regulador usando una manguera de 7,62m (25 pies) de largo y 9,5mm (3/8”) de diámetro para boquillas de tamaño 6 y más grandes.

TIPOS 303MP, GPN, GPP

Espesor de metal mm	Tomaño de la punta	Oxígeno para precalentar/ cortar*** kPa	Oxígeno para cortar LPM	Oxígeno para pre-calentar LPM	Gas combus. *** kPa	Gas combus. LPM	Velocidad MPM	Ancho de corte mm
3	000	138-172	5,66-6,61	159-745	21-34	2.4-2.8	0,51-0,76	1,02
6	00	138-172	10,38-12,27	159-745	21-34	2.4-3.3	0,51-0,71	1,27
9	0	172-207	21,24-25,96	159-745	21-34	3.8-4.7	0,46-0,66	1,52
13	0	207-241	23,60-25,96	159-745	21-34	3.8-4.7	0,41-0,56	1,52
20	1	207-241	33,04-37,76	159-745	28-41	4.7-5.7	0,38-0,51	2,03
25	2	241-276	54,27-58,99	159-745	28-55	5.7-7.1	0,33-0,51	2,29
38	2	276-310	58,99-63,71	159-745	34-62	5.7-7.1	0,33-0,51	2,29
50	3	276-310	70,79-82,59	159-745	34-62	6.6-8.5	0,28-0,33	2,54
63	3	310-344	82,59-94,39	159-745	41-69	6.6-8.5	0,25-0,30	2,54
75	4	276-344	99,11-118,0	159-745	55-83	7.6-9.4	0,20-0,25	3,05
100	5	310-379	141,6-169,9	159-745	55-83	9.4-14.2	0,15-0,23	3,65
127	5	344-379	155,7-169,9	159-745	55-83	9.4-14.2	0,10-0,18	3,56
150	6**	310-379	188,8-236,0	262-1055	69-103	17.8-16.5	0,08-0,13	4,32
203	6**	379-448	212,4-236,0	262-1055	69-103	17.8-16.5	0,08-0,10	4,57

** Para obtener mejores resultados, use un soplete recto para cortar y una manguera de 9,5mm (3/8") al utilizar un tamaño de punta 6 o más grande.

*** Todas las presiones se han medido en el regulador, usando una manguera de 7,62m (25 pies) x 6,35mm (¼") a través de una punta tamaño 5 y una manguera de 7,62m (25 pies) x 9,5mm (3/8") para punta tamaño 6 o más grande.

AVISO

Datos compilados usando acero suave como material de prueba.



PRECAUCIÓN

Para un flujo alto de salida del gas combustible se requiere un sistema múltiple de salida en el cilindro. Consulte a su proveedor de gas.

TYPES HPN, P

Espesor de metal mm	Tomaño de la punta	Oxígeno para precalentar/ cortar*** kPa	Oxígeno para Cortar LPM	Oxígeno para pre-calentar LPM	Gas combus. *** kPa	Gas combus. LPM	Velocidad MPM	Ancho de corte mm
19,1	1	207-241	33-38	1,12-6,10	21-41	10-52	0,38-0,52	2,03
25,4	2	241-276	54-59	1,12-6,10	21-41	10-52	0,36-0,46	2,29
38,1	2	276-379	59-64	1,12-6,10	27-55	10-52	0,30-0,41	2,29
50,8	3	246-379	71-83	1,12-6,10	27-55	10-52	0,25-0,36	2,54
63,5	3	310-345	83-94	1,12-6,10	34-62	10-52	0,20-0,30	2,54
76,2	4	246-345	99-118	1,12-6,10	41-62	10-52	0,20-0,28	3,05
101,6	5	310-379	141-170	1,12-6,10	41-62	10-52	0,18-0,25	3,56
127,0	5	345-379	156-170	1,12-6,10	41-69	10-52	0,15-0,20	3,56
152,4	6**	310-379	189-236	1,12-6,10	41-69	10-52	0,13-0,18	4,32
203,2	6**	379-448	212-236	1,12-6,10	55-83	10-52	0,10-0,15	4,57
304,8	8**	414-483	353-401	1,27-6,73	69-97	12-57	0,08-0,10	10,41
381,0	10**	310-379	472-566	1,27-6,73	69-110	12-57	0,05-0,10	—
457,2	12**	310-379	543-637	1,52-7,37	—	14-61	0,05-0,08	—

** Para obtener mejores resultados, use un soplete recto para cortar y una manguera de 9,5mm (3/8”) al utilizar un tamaño de punta 6 o más grande.

*** Todas las presiones se han medido en el regulador, usando una manguera de 7,62m (25 pies) x 6,35mm (¼”) a través de una punta tamaño 5 y una manguera de 7,62m (25 pies) x 9,5mm (3/8”) para punta tamaño 6 o más grande.

AVISO

Datos compilados usando acero suave como material de prueba.

AVISO

Algunas piezas y accesorios manufacturados por otros fabricantes pueden ser de conformidad con el equipo de cortar y soldar de esta marca. Para su protección utilice solamente los accesorios que son vendidos donde originalmente compro este equipo.

SECCIÓN 7: DECLARACIÓN DE GARANTÍA

GARANTÍA LIMITADA: Victor Technologies International, Inc. garantiza que este producto está libre de defectos de fabricación o materiales. Si no se cumple esta garantía de alguna manera en el período aplicable a los productos Victor Technologies según lo descrito a continuación, Victor Technologies corregirá los defectos, mediante reparación o reemplazo, a criterio exclusivo de Victor Technologies, de los componentes o piezas del producto que Victor Technologies determine que son defectuosos, tras previo aviso y comprobación de que el producto se ha almacenado, instalado, operado y mantenido de acuerdo con las especificaciones, instrucciones y recomendaciones de Victor Technologies, así como con métodos industriales estándar reconocidos, y que el producto no ha sido objeto de uso indebido, reparaciones, negligencia, alteraciones, o accidentes.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS EXPRESAS E IMPLÍCITAS, INCLUIDA TODA GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO.

RESTRICCIÓN DE RESPONSABILIDAD LEGAL: Bajo ninguna circunstancia Victor Technologies acepta responsabilidad por daños especiales o secundarios, incluidos y sin limitaciones los daños por pérdida de mercancías compradas o reemplazadas, o reclamaciones de los clientes del distribuidor (en adelante el "Comprador") por interrupciones del servicio. Las soluciones ofrecidas al Comprador descritas en el presente documento son de carácter exclusivo y la responsabilidad de Victor Technologies respecto a cualquier contrato, o a cualquier acción emprendida en relación con el mismo, por ejemplo la ejecución o infracción del mismo, o respecto a la fabricación, venta, entrega, reventa, o uso de toda mercancía cubierta por, o suministrada por Victor

Technologies, así surja por contrato, negligencia, estrictamente por trabajo, o bajo cualquier garantía, o por alguna otra razón, no deberá, excepto según lo dispuesto expresamente en este documento, superar el precio de las mercancías en las que se basa la responsabilidad legal.

ESTA GARANTÍA PIERDE VALIDEZ SI SE UTILIZAN PIEZAS O ACCESORIOS DE REEMPLAZO QUE PUEDAN PERJUDICAR LA SEGURIDAD O EL FUNCIONAMIENTO DE CUALQUIER PRODUCTO DE VICTOR TECHNOLOGIES.

ESTA GARANTÍA PIERDE VALIDEZ SI EL PRODUCTO ES VENDIDO POR PERSONAS SIN AUTORIZACIÓN.

Esta garantía es válida durante el tiempo establecido en el Programa de Garantía a partir de la fecha en que el distribuidor autorizado entrega los productos al Comprador.

Las reclamaciones de reparaciones o reemplazo bajo los térmidos de esta garantía limitada deben ser presentadas por una instalación de reparación autorizada de Victor Technologies en un plazo de treinta (30) días a partir de la reparación. No se pagará por costos de transporte de ninguna clase bajo esta garantía. Los cargos de transporte para el envío de productos a una instalación autorizada de reparaciones bajo garantía corren por cuenta del Comprador. El Comprador asume todos los riesgos y costos relacionados con la mercancía devuelta. Esta garantía reemplaza a todas las garantías anteriores de Victor Technologies.

THE AMERICAS

Denton, TX USA
U.S. Customer Care
Ph: 1-800-426-1888 (tollfree)
Fax: 1-800-535-0557 (tollfree)
International Customer Care
Ph: 1-940-381-1212
Fax: 1-940-483-8178

Miami, FL USA
Sales Office, Latin America
Ph: 1-954-727-8371
Fax: 1-954-727-8376

Oakville, Ontario, Canada
Canada Customer Care
Ph: 1-905-827-4515
Fax: 1-800-588-1714 (tollfree)

EUROPE

Chorley, United Kingdom
Customer Care
Ph: +44 1257-261755
Fax: +44 1257-224800

Milan, Italy
Customer Care
Ph: +39 0236546801
Fax: +39 0236546840

ASIA/PACIFIC

Cikarang, Indonesia
Customer Care
Ph: 6221-8990-6095
Fax: 6221-8990-6096

Rawang, Malaysia
Customer Care
Ph: +603 6092-2988
Fax: +603 6092-1085

Melbourne, Australia
Australia Customer Care
Ph: 1300-654-674 (tollfree)
Ph: 61-3-9474-7400
Fax: 61-3-9474-7391
International
Ph: 61-3-9474-7508
Fax: 61-3-9474-7488

Shanghai, China
Sales Office
Ph: +86 21-64072626
Fax: +86 21-64483032
Singapore
Sales Office
Ph: +65 6832-8066
Fax: +65 6763-5812



INNOVATION TO SHAPE THE WORLD™

U.S. Customer Care: 800-426-1888
Canada Customer Care: 905-827-4515
International Customer Care: 940-381-1212

 www.victortechnologies.com Printed in________